





Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Neue Folge
der
Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine,

in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz,

herausgegeben vom

Bayerischen Fischerei-Verein.

Redigirt von

Dr. Julius von Staudinger

und

Dr. Bruno Hofer.

XVI. Jahrgang 1891. — Neue Folge Band VI.

München.

Königl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler.



Inhalts-Verzeichniß.

A. Sachregister.

B. Namens-Register.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 1. **München**, 1. Januar 1891. **XVI. Jahrg.**

1891!

An der Schwelle des neuen Jahres senden wir allen verehrten Gönnern unseres Blattes herzlichen Gruß, verbunden mit unserem besten Danke für alle uns gespendete Güte und Treue!

Auf dem gewohnten Wege fortschreitend, erbitten wir uns die Fortdauer des bisher genossenen Wohlwollens.

I. Der Lachsschutz in Galizien.

Von Dr. Seligo in Danzig.

Das diesjährige Novemberheft der „Mittheilungen des Oesterreichischen Fischerei-Vereins" enthält einen Auszug aus dem Landesfischereigesetz für Galizien vom 31. Oktober 1887 sowie aus der dazu erlassenen Durchführungsverordnung und der Verordnung betreffend die Fischereirevierbildung vom 21. August 1890. Die neuen Verordnungen enthalten manches Vortreffliche, namentlich was die Ordnung der Berechtigungsverhältnisse betrifft. Um so mehr ist es zu bedauern, daß die Bestimmungen der neuen Ausführungsverordnung bezüglich eines so wichtigen Punktes, wie es der Lachsschutz ist, einen Rückschritt zeigen und dieser auch international bedeutsamen Seite des Fischschutzes nicht genügend Rechnung tragen.

Während in der Ausführungsverordnung zum Galizischen Fischereigesetze von 1882 für den Lachs eine Schonzeit vom 1. September bis 15. Januar und ein Mindestmaß von 50 cm eingeführt war, ist in der neuen Ausführungsverordnung die Schonzeit auf die Zeit vom 16. September bis 15. Dezember beschränkt und das Mindestmaß auf 40 cm herabgesetzt. Auf eine Untersuchung darüber, ob die Schonzeit in der jetzigen Beschränkung genügt, muß hier beim Mangel an Beobachtungsdaten über die Laichzeit des Lachses in Galizien verzichtet werden, und dies um so mehr, als im unteren preußischen Weichselgebiete eine Schonzeit für den nach Galizien zur Laiche ziehenden Lachs nicht besteht und nach Lage der Gesetzgebung nicht bestehen kann. Dagegen kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß ein Mindestmaß von 40 cm für den Lachs ganz unzureichend ist.

Nach § 64 des Gesetzes ist das Mindestmaß „zum Zwecke der Erhaltung eines angemessenen Fischbestandes" anzuordnen. Was hierunter zu verstehen ist, dürfte aus § 62 hervorgehen, in welchem „eine erhebliche Schädigung des Fischbestandes" mit den Worten näher bestimmt wird: „daß dem Fischwasser auch solche werthvollere Fische, welche der Fortpflanzung noch nicht gedient und die für den Marktverkehr geeignete Größe noch nicht erlangt haben, oder solche Fische, welche den werthvolleren zur Nahrung dienen, in Menge entnommen werden".

Was die für den Marktverkehr geeignete Größe betrifft, so hat Professor v. Nowicki auf der Wiener internationalen Fischereikonferenz von 1884 ausdrücklich erklärt, daß in dem Landesfischereigesetz von 1882 bezw. der bezüglichen Ausführungsverordnung, welche das Mindestmaß des Lachses auf 50 cm festsetzte, den der Schonung unterworfenen Fischen „dasjenige Maß gegeben sei, welches der Markt fordert".*) Andererseits kann es nicht zweifelhaft sein, daß Lachse zwischen 40 und 50 cm Länge, welche sich im Sommer in den galizischen Gewässern aufhalten, „noch nicht zur Fortpflanzung gedient haben".

Vergegenwärtigen wir uns kurz das Wenige, was wir über den Aufenthalt des Lachses in der Weichsel Gewisses wissen.

Nach den Angaben des vor Kurzem leider verstorbenen Professors v. Nowicki, eines gründlichen Kenners der galizischen Fischereiverhältnisse, wird der Lachs im Dunajec, dem Hauptlaichgebiete, das ganze Jahr hindurch gefangen, dagegen in der Weichsel bei Krakau, wo er wohl nur durchzieht, nur vom Frühjahr bis zum Herbst**.) Es stimmt dieß ziemlich gut mit den Beobachtungen in der Unterweichsel überein, nach welchen der Aufstieg aus der See in die Weichsel, hauptsächlich im Spätherbst und Winter, viel spärlicher im Frühjahr und Sommer erfolgt.***) Die Größe der in der Unterweichsel beobachteten Lachse schwankte in den Jahren 1886—1889 zwischen 30 und 125 cm. Die Zahl der Fische unter 50 cm ist groß; maßgebende Zählungen konnten nicht erfolgen, da der Fang der Lachse unter 40 cm, seit 1887 auch der unter 50 cm, verboten ist. Die Lebensverhältnisse des Weichsellachses sind

---

*) Protokoll über die Verhandlungen u. s. w. „Mittheilungen des Oesterreichischen Fischerei-Vereins" Nr. 16, 1885, S. 13.

**) Nowicki, Das Weichselgebiet und der Lachs. „Mittheilungen des Oesterreich. Fischerei-Vereins" Nr. 5, 1882, S. 48 u. f. speziell S. 48 und 52.

***) Näheres in dem „Bericht über die wissenschaftliche Thätigkeit u. s. w.", Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig VII. Bd., 3. Heft, S. XXI, sowie Beilage zu Nr. 1, Bd. III der „Mittheilungen des westpr. Fischerei-Vereins".

im Uebrigen unbekannt. Professor v. Nowicki verweist bezüglich derselben auf die Darstellungen des Professor Frič über den Elblachs, und es ist in der That wohl anzunehmen, daß die für den Elblachs und den Rheinlachs beobachteten Verhältnisse im Allgemeinen auch für den Weichsellachs zutreffen werden. In Rücksicht auf diese bekannten Beobachtungen erscheint es unzweifelhaft, daß die Lachse von 30—50 cm Länge und 1—3 k Gewicht (an der Ostseeküste Speitzgen, an der Unterweichsel Melnitze genannt) solche sind, welche zum ersten Male nach Galizien kommen, um dort zu laichen, welche also „der Fortpflanzung noch nicht gedient haben". Diese Lachse halten sich im Sommer vor ihrer ersten Laichablage in den galizischen Weichselgewässern auf, laichen im Spätherbst dort ab und ziehen gegen das Frühjahr, vielleicht auch schon im Winter, in die See zurück. Gerade die größeren unter diesen Fischen nun (von welchen man kräftigere Nachkommen würde erwarten dürfen, als von den geschonten kleineren) sind nach der Bestimmung der neuen Ausführungsverordnung dem Fange freigegegeben, gegen die deutliche Absicht des Gesetzes.

Mit dieser Auslegung des galizischen Fischereigesetzes stimmt überein, was in Hinsicht des Mindestmaßes des Lachses in den Staaten des deutschen Reiches und in mehreren Ländern der österreichisch-ungarischen Monarchie, in welchen der Lachs vorkommt, nämlich in Ungarn, Mähren und Oesterreich-Schlesien, ausdrückliche Vorschrift ist und auch in Galizien bis zum Erlaß der neuen Ausführungsverordnung Vorschrift war, daß nämlich das Mindestmaß des Lachses 50 cm zu betragen hat. Für Galizien wie für die anderen österreichischen Staaten kommt aber noch ein Umstand in Betracht, der ganz besonders dazu mahnt, das Mindestmaß nicht zu klein zu wählen. Während nämlich in den übrigen angeführten Staaten, auch in Ungarn, die Vorschrift des Mindestmaßes sich auch auf den Fang erstreckt, — indem hier überall ebenso der Fang wie das Feilbieten bzw. Verkaufen von Lachsen unter 50 cm Länge untersagt ist, — beschränkt sich in den österreichischen Staaten, in Schlesien, Mähren und Galizien, das Verbot auf das Feilbieten untermaßiger Fische. Man kann vielleicht darüber streiten, ob es zweckmäßig ist, den Fang untermaßiger Fische, der bei manchen an sich durchaus statthaften Fangmethoden unvermeidbar und nicht rückgängig zu machen ist, zu verbieten. Wenn man aber auch annimmt, daß der Fischer die überlegte Absicht hat, in der Regel nur verkaufsfähige Fische zu fangen, und daß er danach seine Fangmethode einrichten kann, so muß man doch für die Praxis darauf rechnen, daß er auch eine erhebliche Anzahl untermaßiger Fische in seinem Fange findet. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes muß man annehmen, daß in Galizien eine Menge Lachse auch unter 40 cm gefangen werden, die nicht in das Wasser zurückgesetzt werden müssen, so daß von den zur Laichablage hinaufgezogenen Lachsen nur die wenigsten, und unter diesen meist schwächliche, kleine, dem Fange entgehen. Will man daher den Grundsatz, die noch nie abgelaichten Lachse zu schonen, überhaupt aufrecht erhalten, so darf man mit dem auf das Verkaufsverbot beschränkten Minimalmaß eher das auch den Fang betreffende überschreiten, als es gegen dieses so erheblich, wie in der galizischen Verordnung geschehen, herabsetzen.

Wenn auf der letzten Fischereikonferenz in Danzig Seitens eines ungarischen Vertreters auf den Speitzgenfang in der Ostsee hingewiesen und dessen Abstellung mit allen möglichen Mitteln verlangt ist, so liegt nun aller Anlaß dazu vor, daß man in Ungarn zunächst den Fortfang der Speitzgen auf deren Zuge durch Galizien fordert, denn andernfalls kann die weitestgehende Schonung der Lachse in der Ostsee und Unterweichsel den ungarischen Interessenten absolut nichts helfen.

In Preußen, speziell in Westpreußen, dem Gebiete der Unterweichsel, ist man bisher eifrig bemüht gewesen, dem Lachse im Sinne der Beschlüsse der Dresdener Fischzüchterkonferenz Schonung angedeihen zu lassen. Zu diesem Zweck ist das Mindestmaß des Lachses auf 50 cm festgesetzt und dieses Mindestmaß gilt nicht nur für den Handel mit Lachsen, sondern auch für den Fang, auf den Hauptfischplätzen der Ostsee sowohl wie in der Weichsel selbst. Um die Unterschiebung untermaßiger Lachse unter dem Namen der dem Lachs sehr ähnlichen Meerforelle zu verhindern, ist auch das Mindestmaß der Meerforelle, das früher 28 cm betrug, auf 50 cm erhöht. Der Fang mindermaßiger Fische wird durch staatlich angestellte Fischmeister verhindert, von welchen einer die Hauptfangplätze in der Ostsee, ein anderer den Fang in der stark befischten Weichselmündung beaufsichtigt.

Weitergehende Maßnahmen zum Schutze des Lachses lassen sich in Westpreußen nach Lage der Gesetzgebung kaum noch einführen, auch würde eine einseitige weitere Beschränkung des Lachsfanges ungerechtfertigt erscheinen. Man würde hier wohl dazu geneigt sein, die Initiative zur Anbahnung einer internationalen Regelung des Lachsschutzes im Weichselgebiete zu ergreifen. Allein die neuen galizischen Bestimmungen über den Lachsschutz lassen, namentlich im Vergleich mit den früher giltigen, so wenig ein Entgegenkommen in Bezug auf die bisher vereinbarten, auch auf der internationalen Fischereikonferenz in Wien 1884 anerkannten, Grundsätze einer internationalen Weichsellachskonvention erkennen, daß es nicht gerade verlockend erscheint, dem undankbaren Geschäft der Vermittelung zwischen den sehr entgegengesetzten Interessen der westpreußischen Ostseefischer und der Binnenfischer näher zu treten.

Indessen glauben wir hoffen zu dürfen, daß man auch in Galizien in maßgebenden Interessentenkreisen den hier ausgeführten Gründen zur Herstellung des früher giltigen Mindestmaßes für den Lachs sich nicht verschließen wird. Mögen diese Zeilen daher dazu beitragen, eine Ausgleichung der galizischen Bestimmungen mit den in Ungarn und an der Unterweichsel giltigen herbeizuführen, zum Nutzen der galizischen wie der gesammten Weichsel-Fischerei!

II. Meine Reise nach Galizien, Oesterreich-Schlesien und Böhmen.

Von Freiherr **Wilhelm von Gaertner** zu Theresienhütte bei Tillowitz O/S., Schriftführer des schlesischen Fischerei-Vereins.

1. Victor Burda-Bielitz.

In unserer ersten Sitzung am 27. März cr. wurde beschlossen, Se. Exc. Minister von Lucius zu ersuchen, unserem Verein die Mittel zu gewähren, einen Delegirten nach Galizien, Oesterr.-Schlesien und Böhmen entsenden zu können, um an Ort und Stelle die weitberühmten Teichwirthschaften des Baron von Gostkowski auf Tomice bei Wadowice, Sr. k. k. Hoheit des Erzherzogs Albrecht, Herrschaft Teschen, Oesterr.-Schlesien, und Sr. Durchl. des Fürsten Schwarzenberg auf Schloß Wittingau in Böhmen kennen zu lernen und zu studiren. In ausreichender Weise sind uns die Mittel hoherseits bewilligt worden. Mir fiel die Aufgabe zu, einen fachlich gut vorgebildeten und gewandten Berichterstatter zu finden. Trotz allen Annoncirens gelang mir dies nicht in der erhofften Weise, ich entschloß mich kurz und stellte mich zur Verfügung, wurde gern acceptirt und trat am 6. Mai in Begleitung des Delegirten des deutschen Fischerei-Vereins, Herrn Fischereidirektor Strauß aus Cöslin, die Reise an.

Früh 8 Uhr 16 Min. traf ich in Oppeln mit meinem Reisegefährten zusammen. Wir nahmen unseren Weg über Kattowitz, Pleß, Dziebitz, Bielitz, Biala. Dort hatten wir mehrstündigen Aufenthalt und die Freude, durch das bewährte Mitglied unseres Vereins, Herrn Victor Burda, in Empfang genommen zu werden. Herr Burda, ein in Petri Kreisen viel genannter und bekannter Herr, er verwaltet in unserer Provinz die Teiche der Herrschaft Trachenberg, Wirschkowitz, Brustawe, Craschnitz und Falkenberg O/S., führte uns in seine Wohnung, gab uns interessante Belehrungen über das Erkennen des Alters der Karpfen an deren Schuppen und zeigte uns seine Präparate. Bald erkannte ich mit bloßen Augen die Alterskriterien; ich darf annehmen, daß diese Sache auch weitere Kreise interessirt, und will beschreiben, was mich Herr Burda gelehrt hat. Man nimmt Seitenschuppen der Karpfen reinigt dieselben in Alkohol und hält diese Präparate nun mittelst einer kleinen Pinzette an das Tageslicht. Bei der Schuppe eines einsömmerigen Karpfen bemerkt man in der Mitte einen hellen Punkt, die Schuppe des zweisömmerigen Karpfen zeigt um diesen hellen Punkt einen Ring, die des dreisömmerigen Karpfen hat zwei, die des viersömmerigen Karpfen drei und die des fünfsömmerigen Karpfen vier solcher Ringe. Schuppen älterer Karpfen konnten mir leider nicht gezeigt werden, doch meint der Herr, daß sich mit jedem weiteren Sommer auch die Zahl der Ringe vermehrt. Vielleicht regt diese kurze Darlegung zu weiteren Prüfungen an; ich werde solche im Herbst auch vornehmen, und meine, es ist wichtig, um endlich

ein sicheres Kriterium zu finden, an welchem man das Alter der Karpfen erkennen kann. Burda hatte die weitere Liebenswürdigkeit, uns einen Einblick in seine sehr exakte Buchführung zu gestatten und hat mir versprochen, einige Tabellen unserem Vereine zu schenken. Bin ich in dem Besitz derselben, so stelle ich sie zur Verfügung der Mitglieder. Hochinteressant waren seine Mittheilungen bezüglich der Behandlung seiner Teiche, Aufzucht, Besetzung und Fütterung seiner Fische. Er hat auch in Rußland große Teichflächen gepachtet. Allem voran stellt er den Satz: „Lasse deine Teichfische nie hungern. Gib ihnen so viel, daß sie sich nicht nur erhalten, sondern daß sie auch angemessen wachsen und Fleisch produziren können. Deine Fische werden aber dieses nicht erreichen, wenn du deine Teiche entweder 1. zu stark besetzest, 2. nicht gehörig präparirst, 3. oder wenn du nicht für die gehörige Nahrung sorgst." Burda ist kein großer Freund der direkten Fischfütterung. Er führt seinen Teichen Stickstoff und phosphorsauren Kalk in leicht löslicher Form zu, damit die niedere Teichfauna zu ihrer schnellen Massenvermehrung die besten Bedingungen vorfindet. Dies führt Herr Burda einmal dadurch aus, daß er seine Teiche mit Knochenmehl und phosphorsaurem Kalk düngt, mit Lupinen ꝛc. besäet, oder auch dadurch, daß er diese Mittel direkt in die bereits bespannten Teiche wirft. Bei den überaus großen Teichflächen, welche er bewirthschaftet, kann derselbe sich nicht durchgehend an ein System halten, er muß der Individualität seiner Teiche, der Geschmacksrichtung des kaufenden Publikums, den Wasserberechtigungen und Wasserverhältnissen u. s. w. weitgehend Rechnung tragen; aber wo nur immer möglich, läßt er seine Teiche über Winter trocken liegen, und wenn thunlich, ackert und besäet er dieselben. Er rechnet ein Drittel der im Teiche enthaltenen Kost als Unterhaltungsfutter seines Besatzes und zwei Drittel als Produktionsfutter. Er ist generell kein Verehrer von übermäßigem Abwachsen des einsömmerigen Striches, und führt aus: „Der soeben aus dem Ei geschlüpfte Karpfen, dessen Gewicht kaum zu ermitteln ist, und der unter günstigen Verhältnissen sich stark entwickeln kann, ist in den ersten Wochen seines Daseins nicht in der Lage, alle Kreaturen der niederen Teichfauna auszunutzen, dennoch muß man, will man, nach Verfahren Dubisch, ihm die Bedingungen seines möglichst starken Abwachsens bieten, große Teichflächen hierzu bespannen, opfern, da er von Tag zu Tag mehr in die Lage kommt, alle Teichnahrung zu nehmen, und diese reichlich und übermäßig vorfinden muß". Um 200 Stück einsömmerigen Strich à 0,5 Pfd. = 1 Zentner zu produziren, braucht Burda zweimal mehr Fläche, als er nöthig hat, um 400 Stück Karpfenstrich à 0,25 Pfund = 1 Zentner zu bekommen. Also erstens aus Sparsamkeitsrücksichten bezüglich seiner Teichflächen ist er gegen das zu schnelle Treiben des einsömmerigen Striches. Aber noch einen anderen Grund führt Herr Burda dagegen an. Er sagt, es ist sehr leicht, eine kleine Anzahl von Karpfenstrich durch Verschwendung von Nahrung resp. von Teichfläche zu einer unnatürlich starken Entwickelung zu bringen; sehr schwer aber ist es, diesen mit Prätensionen auferzogenen Thieren, im zweiten Sommer, in den großen Streckteichen, diejenige Nahrung zu bieten, welche der so getriebene Fisch im ersten Jahre gehabt hat, und nun im zweiten Jahre haben will. Er hat die Erfahrung gemacht, daß so stark getriebene Karpfen, wenn sie in minderwerthige Teiche versetzt wurden, häufig gar nicht, häufig wenig abwuchsen, ja häufig kaum ihr Erhaltungsfutter fanden, und daher abmagerten und im Gewicht zurückgingen.

Burda führt einen sehr treffenden Vergleich an. Er sagt: „Um ein Kalb als Mastkalb nach Wien oder Berlin ꝛc. verkaufen zu können, muß ich es ungeheuer intensiv füttern, ein solches Kalb kann ich leicht, sechs Wochen alt, zu einem Gewicht von 100 kg bringen. Wollte ich aber das Kalb ein oder zwei Jahre so füttern, so würde ich mich bald davon überzeugen, daß die Futterkosten in keinem Verhältnisse zur Werthvergrößerung stünden, und daß das Wachsthum und die Gewichtszunahme im zweiten Jahre unbedeutend größer ist, als bei einem jungen Rind, welches, weil zur Aufzucht bestimmt, gut, aber nicht intensiv, gefüttert wurde". Das intensive und kostspielige Treiben des Striches im ersten Jahre kann er nur in einem Falle für richtig halten, und zwar bei demjenigen Strich, welcher später zur Zucht Verwendung finden soll. Burda legt das größte Gewicht darauf, daß der Keim zur Schnellwüchsigkeit, von seinen sorgsamst gezüchteten und ausgewählten Streichern ausgehend, der jungen Karpfenbrut vererbt wird.

Das Schwierigste bei der ganzen Produktionsfrage besteht nach seiner Darlegung darin, die Produktivität der einzelnen Teiche zu kennen, um danach den Besatz zu regeln. Großes Gewicht legt er auch darauf, daß der besetzte Teich ruhiges, nicht abfließendes Wasser hat, da durch eine Strömung im Teiche die Wasserfauna verhindert wird, sich so zu vermehren, wie dies wünschenswerth ist. Er setzt seine sorglich aufgezogenen und ausgesuchten Streicher, auf einen weiblichen Karpfen zwei männliche gerechnet, in kleine Brutteiche, und zwar erst dann, wenn das Wasser sich auf 14—15° R erwärmt hat, und läßt das Abstreichen sehr genau beobachten; nachdem dies geschehen, 8—10 Tage verflossen sind, konstatirt er das erfolgreiche Laichen dadurch, daß er in das Wasser des Brutteiches einen weißen Porzellanteller schräg halten läßt. Durch den Reflex des Tellers erkennt er genau die kleinen Lebewesen, die kleinen Karpfen; sein Auge ist auch so geschult, daß er bald weiß, wie viel Strich ungefähr vorhanden ist.

Durch Winde, durch Kälte und durch andere Einflüsse kommt es häufig vor, daß trotz guten Laichens und Ausschlüpfens der Brut dieselbe einmal, auch zweimal eingeht. Für solche Fälle hat er stets Laicher in Reserve. Der Teich wird alsdann gänzlich abgelassen, nochmals bespannt und neu besetzt. — Nachdem die Thierchen den Dottersack verloren haben, versetzt Herr Burda die Brut. Dies geschieht entweder dadurch, daß die Brut herausgefischt und übersetzt wird, oder aber dadurch, daß bei günstig gelegenen Teichen man dieselben in den Vorstreckteich schwimmen läßt. Das Abfischen des Teiches geschieht mittelst kleiner (70 × 40 cm) Holzrahmen, welche mit Gaze bespannt sind. Großes Gewicht legt er darauf, daß die Brut- und Vorstreckteiche bis zum Moment ihres Besetzens ganz trocken liegen, damit keine Fauna sich bilden kann, welche dem Laiche und später dem winzigen Lebewesen schädlich sein kann. In den Vorstreckteichen läßt er seinen Strich gewöhnlich den ganzen Sommer. Nur in einzelnen Fällen versetzt er denselben noch einmal. Das zweite Jahr kömmt der Strich, nunmehr als zweisömmerig angesprochen, in die großen Streckteiche. Diese Teiche sind gut präparirt und werden durch Hineinwerfen von phosphorsaurem Kalk &c. fähig gemacht, recht viel Teichfauna zu erzeugen; denn schon im zweiten Jahre legt Burda großes Gewicht darauf, daß der Keim der Schnellwüchsigkeit zur Hebung kommt. Im dritten Jahre kommen die Fische in die Abwachsteiche und von dort, als $1^1/_2$ bis $2^1/_4$ kg schwere Karpfen zum Verkauf. Ueberall, wo er dies irgend möglich machen kann, hält er darauf, daß seine ein- und zweisömmerigen Fische in guten Hältern überwintern, und daß letztere nie zu stark besetzt werden. Das Ueberwintern des Besatzes in Hältern muß schon deswegen geschehen, damit die Streck- und Abwachsteiche bis zum Moment des Besetzens trocken liegen können. Er setzt, wenn irgend möglich, in die Streck- und Abwachsteiche noch eine Parthie ein- und zweisömmerigen Striches, von der Ansicht ausgehend, daß in diesen Teichen zu den seichten Stellen und Ufern nur kleine Fische gelangen, und nur diese daher die Teichnahrung dort gut ausnützen können. Er geht in dieser Theorie so weit, daß er als Beisatz in die genannten Teiche auch Karauschen, dieses schreckliche Unkraut unserer Teiche, setzt. In die Streckteiche setzt Herr Burda einsömmerige und in die Abwachsteiche zweisömmerige Karauschen. In seine Abwachsteiche setzt er auch stets eine Anzahl von Raubfischen, welchen die Aufgabe zufällt, den etwaigen Karauschen- und Karpfenstrich zu vernichten. Burda behauptet, aus seiner reichen Erfahrung heraus, durch einen Beisatz von Karauschen durchaus keine Einbuße am Wachsthum seiner Karpfen zu haben, die Karausche ernähre sich von dem, was die Karpfen nicht mögen. —

Nun, wohlan! Herr Burda! Allen Respekt vor Ihren vielen Erfahrungen, aber hier gehen unsere Ansichten auseinander! und ich freue mich sehr darüber, daß sich meine diesbezüglichen Ansichten ganz mit den Anschauungen unseres hochverehrten Susta in Wittingau decken! Doch darüber später. Herr Burda hat die Idee in das Auge gefaßt, eine alma mater für Fischzucht in Schlesien zu gründen; diese Idee halte ich für eine vorzügliche.

Nun war die Zeit von Nachmittags 4 bis Abends 7 Uhr um, mein verehrter Reisegefährte und ich mußten von dem liebenswürdigen Herrn Burda und von seiner hochverehrten Frau Gemahlin Abschied nehmen, um nach Tomice bei Wadowice zu Herrn Gostkowski zu fahren. — Wahrlich, in wenigen Stunden habe ich viel gelernt!

2. Baron Gostkowski-Tomice bei Wadowice. — Professor Dr. Nowicki-Krakau.

Wir langten Abends um 9 Uhr in Wadowice an, und hatte der liebenswürdige Baron Gostkowski die Güte, uns vom Bahnhof abzuholen. Tomice liegt 6 km von Wadowice entfernt; diese Stadt ist eine Bezirksstadt und liegt an der Bahnstrecke Bielitz-Krakau. Tomice liegt, zum Theil, langgezogen in einem Kessel am südlichen Abhange der Karpathen. Der Boden des Gutes besteht aus einem mehr oder weniger fruchtbaren Thon, welcher oft stark mit Eisenerzen durchsetzt ist. Das Gelände hat sein Gefälle von Süden nach Norden, wird in seiner ganzen Länge durch den Skawa-Fluß östlich begrenzt und ist vom jetzigen Besitzer in staunenswerther Weise zu einer Teichfläche verwandelt, welche bezüglich ihrer Anlage und ihrer intensiven Bewirthschaftung kaum ihres Gleichen finden dürfte. Die ganze Teichfläche des Baron von Gostkowski beträgt 148 ha, und ist dieselbe in 91 Teiche und Teichel eingetheilt, welche zum größten Theile durch einen Mühlbach gespeist werden; sämmtliche Teiche haben ihren Abfluß direkt oder indirekt nach dem Skawa-Fluß. Die Teiche, mit Ausnahme der Winterteiche, sind 0,80—1 m tief.

Diese 91 Teiche theilt Herr Baron Gostkowski in zwei Hauptgruppen ein: I. in 65 Sommerteiche 146 ha 84 a, II. in 26 Winterteiche (Hälter) 1 ha 18 a, Summa 148 ha. Die Sommerteiche wiederum theilt er ein: I. in 4 Streichteiche 60 a, II. in 4 Vorstreckteiche 3 ha 16 a, III. in 57 Streck- und Abwachsteiche 143 ha 8 a, Summa 146 ha 84 a. Die eine Hälfte der Streck- und Abwachsteiche ist 3 Sommer hintereinander bespannt, die andere Hälfte dieser Teiche liegt drei Jahre hintereinander trocken und wird beackert, resp. zur Graswerbung benützt. Die Teiche werden im ersten Jahre ihrer landwirthschaftlichen Bebauung im Herbst mit Kolterpflügen geackert, im Frühjahr darauf werden die Teiche mit Lupinen bebaut, welche abgeerntet werden, darauf wieder geackert und bekommen jetzt 60—80 Zentner Kalk und 500—700 Zentner besten Kompost oder Stalldünger und 4—8 Zentner gedämpftes Knochenmehl pro ha, tragen im zweiten Jahre Hafer und Pferdebohnen, werden stark mit passenden Gräsereien abgesäet und im dritten Jahre als Wiese und Weide genützt. Im dritten Jahre, und zwar im Monat August, wird ein Theil dieser Teiche wieder bespannt und als Streckteiche benützt. Der Ertrag der äußerst kostspieligen Bestellung rentirt landwirthschaftlich gut. Baron Gostkowski bespannt seine Teiche, wenn sie noch in vollster Dungkraft sind; sie haben ja nur eine Gemengfruchternte und 2—3 Grasschnitte gegeben. So kräftig niedergelegt, haben die Teiche die Fähigkeit zur Massenerzeugung der niederen Teichfauna. Trotzdem füttert von Gostkowski die Bestände seiner Streck- und Abwachsteiche noch mit ungeheuren Mengen von eingepökeltem Pferdefleisch. In diesem Jahre verzehren die Tomicer Fische 1800, schreibe „achtzehnhundert" Pferdeleichen. 12—15 Pfund Pferdefleisch sollen ein Pfund Fischfleisch erzeugen. In den Monaten Mai, Juni und Juli nehmen nach Herrn Baron von Gostkowski's Beobachtungen, und diese sind sehr gründliche, alle Fische am meisten zu. Vom Monat April ab wird der Besatz der Streck- und Abwachsteiche mit zerkleinertem Pferdefleisch gefüttert, und zwar pro ha und Tag im Anfang mit 10 kg, vom 1. Mai ab mit 20 kg und von Anfang Juni bis Ende Juli mit 40 kg pro Tag. In den Monaten August und September nehmen und erhalten die Fische weniger Futter. Im Monat Mai oder Juni, nachdem das Wasser 14—15^{0} R. erreicht hat, werden die Besatzkarpfen, von 4 Pfund aufwärts, zwei männliche auf einen weiblichen Fisch gerechnet, 9—12 Stück je in einen Streichteich gesetzt.

Nachdem die Fische das Laichgeschäft erledigt haben und die junge Brut ausgeschlüpft ist, bleiben die Thiere so lange im Streichteich, bis die Brut den Dottersack aufgezehrt hat, dies geschieht gewöhnlich innerhalb von 8 bis 10 Tagen; alsdann werden die Streichkarpfen mit in die Abwachsteiche und die Brut in die Vorstreckteiche gesetzt. Baron Gostkowski bedient sich hiezu derselben Gazerahmen, wie diese auch Burda hat, und rechnet beim Uebersetzen incl. 30 Prozent Verlust 9—12 000 Stück pro Hektar. In diesen Vorstreckteichen bleiben die Fische während der Monate Juni und Juli und werden in dieser Zeit 30—40 gr schwer. Anfangs August kommen die Thierchen in die Streckteiche, sie werden gut gezählt und wird der Hektar mit 525 Stück besetzt. Im Spätherbst werden die Teiche abgefischt. Der Besatz kommt in die Winterteiche, er wiegt durchschnittlich 275 g pro Stück.

Im Frühjahr kommen die Fische in Streckteiche und zwar pro Hektar 350 Stück; im Monat August erhalten diese Teiche, um sie reichlich auszunützen, pro Hektar einen Beisatz aus den Vorstreckteichen von 175 Stück einsömmerigen Karpfen, 2—300 Stück Schleienstrich; auch werden noch einige Streichschleien und Streichkarauschen und zum späteren Zanderfutter Streichweißfische gesetzt. Beim Abfischen im Spätherbst haben die zweisömmerigen Karpfen ein Gewicht von 900 g, und kommt ein Theil dieser Thiere schon auf den Markt. Die 175 Stück einsömmerigen Karpfen erlangen ein Gewicht von nur 150 gr, und diesen Strich verkauft Herr Baron Gostkowski gewöhnlich. Sämmtliche Fische kommen nun wieder getrennt in die Hälter, um im dritten Frühjahre in die Abwachsteiche gesetzt zu werden. Diese Teiche werden pro Hektar mit 175 Stück zweisömmerigen und 175 Stück einsömmerigen Karpfen, 250 Stück einjährigem Schleiestrich und 175 Stück einjährigen Karauschen besetzt.

(Fortsetzung folgt.)

III. Fischversandt.

Von der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen unter Mitwirkung des Ausschusses der V.rkehrsinteressenten sind folgende den Fischversandt betreffende Vorschriften beschlossen worden:

I. Die Zusatzbestimmung III d zum § 47 des Betriebs-Reglements, welche gegenwärtig lautet: „Frische Fische in Eis werden nur in solcher Verpackung zur Beförderung angenommen, welche nach dem Ermessen der Güterexpedition andere in denselben Wagen mit verladene Waaren gegen Beschädigung durch Nässe sicherstellt", erhält folgende Fassung: „Die zur Aufnahme von frischen Fischen in Eisverpackung dienenden Körbe und sonstigen Verpackungsmittel sind zum Schutze der mit verladenen Güter innen (an Böden und Seitenwänden) durch Stroh, Sägemehl, Torfmoos oder dergleichen zu dichten".

II. Die Tarifvorschriften des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifs Theil I erhalten unter B I 4 h folgende Fassung:

Lebende Fische in Kübeln und Fässern, kleine Fluß- und Seethiere, welche für Aquarien bestimmt sind, und Fischbrut, sowie frische Fische werden bei Aufgabe von weißem Frachtbriefe zu den einfachen Stückgutsätzen, bezw. bei Wagenladungen zu den einfachen Sätzen der allgemeinen Wagenladungsklassen mit den zu diesem Zweck von der Verwaltung bestimmten und bekannt gemachten Personenzügen oder Eilgüterzügen befördert. Bei Aufgabe mit rothem Frachtbriefe findet die Beförderung mit Schnellzügen zu den einfachen Frachtsätzen für Eilgut statt, soweit nicht etwa die Benutzung dieser Züge aus Betriebsrücksichten von den Verwaltungen ausgeschlossen wird.

Die Gewährung dieser Vergünstigungen ist bei lebenden Fischen von der Erfüllung folgender Bedingungen abhängig:

a) Die Fische müssen in geaichten oder aichamtlich gestempelten Gefäßen verladen sein. Der durch den Aichstemp.l nachgewiesene Raumgehalt des Gefäßes wird der Frachtberechnung derart zu Grunde gelegt, daß für jedes empfangene Liter dieses Fassungsgehaltes, gleichviel ob der betreffende Raum ausgenutzt ist oder nicht, 1 kg in die Rechnung zu ziehen ist. Ausnahmsweise werden jedoch auch Fische in nicht geaichten oder aichamtlich gestempelten Blechgefäßen zum Transport unter Berechnung der Fracht nach dem wirklichen Bruttogewicht zugelassen, sofern das letztere für jedes Gefäß nicht mehr als 25 kg beträgt.

b) Bei mit weißem Frachtbriefe aufgegebenen Sendungen darf der Raumgehalt der einzelnen Kübel und Fässer nicht mehr als 350 l, bei mit rothem Frachtbriefe aufgegebenen Sendungen nicht mehr als 150 l betragen; im letzteren Falle müssen die Faßböden mit umlegbaren Handhaben versehen sein.

c) Die Kübel oder Fässer müssen behufs thunlichster Verhütung des Ausspritzens von Wasser einen passenden, durch Schloß oder Plombe gegen unbefugtes Oeffnen gesicherten Verschluß besitzen. Letzterer ist entweder durch einen durchlochten Deckel, oder durch einen in das Füllloch eingesetzten und im mittleren Theile mit einem durchlochten Deckel versehenen Trichter herzustellen.

d) Auf Frachtbriefsendungen im Gewicht von mindestens 1500 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht finden die Beschränkungen unter b und c keine Anwendung.

Diese Beschlüsse der ständigen Tarifkommission sind in der abgehaltenen Generalkonferenz der deutschen Eisenbahnen angenommen worden und werden bindend, wenn nicht binnen vier Wochen von einer Anzahl von Verwaltungen widersprochen wird, welche zusammen mehr als ein Fünftel sämmtlicher Stimmen führen.

Die neuen Vorschriften werden, dafern sie, was zu erhoffen, zur Durchführung gelangen, wesentliche Erleichterungen für Fischsendungen gewähren.

IV. Vermischte Mittheilungen.

Nachrichten über den Bachsaibling.*) Aus Sulzbach wurde im Laufe des Sommers geschrieben: „Es werden schöne Bachsaiblinge zu $1/2$—$3/4$ Pfund, die zur Fortzucht Verwendung finden sollen, beobachtet; von Sulzbach abwärts ist der Rosenbach mehr bevölkert als früher;" und am 3. September 1890: „In 6 Wasserstrecken von der Stadtmühle Sulzbach bis Hammerphilippsburg wurden heuer zum erstenmal etwa 20 Stück Bachsaiblinge in der Größe zu $3/4$—$1^1/2$ Pfund gefangen und mit Ausnahme von 5 Stück, welche der Fischer Prottengeier nach Hartmannshof zur künstlichen Fischzucht mitgenommen hat, wieder eingesetzt. In der Fischwasserstrecke von der Stadtmühle Sulzbach bis Grafmühle wurde während der Frühjahrslaichzeit beobachtet, daß ein Bachsaibling mit Forellen gemeinsam gelaicht hat; und es sind zur Zeit in diesem Gewässer unterhalb des Laichplatzes heurige Saiblinge zu sehen". Die in einen Teich bei Mintraching im Vorjahre eingesetzte Bachsaiblingsbrut hat sich sehr gut entwickelt. — Aus Riedenburg am 24. Mai 1890: „Dem Bachsaiblinge sind die Wasserverhältnisse günstig; es ist außer jedem Zweifel und wird von sämmtlichen Fischwasserpächtern bestätigt, daß seit Einsetzung von Fischbrut der Fang von Speisefischen zugenommen hat und sich eine Verbesserung der Fischerei namentlich im Schambache zeigt". Auch die in den Traunfelderbach im Vorjahre eingesetzten Jungfische haben sich ausgezeichnet entwickelt und eine Länge von 10 bis 12 cm. — Unterm 4. Juli 1890 läßt Herr Lehrer Hölldorfer in Pilsach vernehmen: „Der Bachsaibling gedeiht in dem früher ganz fischlosen Wienerbache vorzüglich; einzelne Exemplare finden sich auch in dem oberen, mittleren und unteren Theile des Pilsacherbaches, einige im Leitgraben, dorthin durch Hochwasser geführt, vor. Die ausgebrüteten Fischchen waren in diesem Jahre ungemein kräftig und werden ausschließlich zur Fortzucht verwendet". — In dem Breitenbrunnerbache wurden Bachsaiblinge von 15—18 cm Länge und im Gewichte von $1/2$ Pfund und darüber gefangen und wieder eingesetzt. — Aus Hohenfels haben wir Nachricht vom 14. Oktober 1889, daß in dem dortigen Bache die Bachsaiblinge besonders gut gedeihen und Anfangs Juli 1889 ein Bachsaibling gefangen worden ist, welcher nach Umlauf von 2 Jahren genau 2 Pfund gewogen hat. — Der fürstliche Gutspächter Renner in Neuhaus des Bezirkes Cham hat am 11. Juli 1890 das Fortkommen von Bachsaiblingen in dem Neuhauserbache bestätigt und große Freude darüber geäußert, weil er diesen Fisch von Amerika her, woselbst rc. Renner in großen Bräuereien gedient hatte, kennt. Der Bachsaibling ist ja amerikanischen Ursprungs und erst seit Jahren aus Amerika nach Europa übergeführt. In seinem letzten Briefe vom 16. Oktober 1890 bemerkt noch Herr Gmeiner, daß der Bachsaibling noch weit unterhalb seines Fischwassers gefangen, jedoch meistens nicht gekannt und für eine Forelle gehalten wird. Im vorigen Jahre besuchte ein Mann aus Eschenbach seine Bruthütte und theilte ihm nach Vorzeigung großer Bachsaiblinge mit, daß er bei Eschenbach auch schon solche Fische gefangen hat, ohne dieselben zu kennen. Bachsaiblinge befinden sich nun in allen seinen Bächen, gedeihen sehr gut und steigen in die kleinsten Quellengerinne auf.

Nachrichten über die Regenbogenforelle.*) Aus Breitenbrunn erfahren wir, daß der Fang von Speisefischen bereits merklich größer wird; es sind schon Regenbogenforellen zu 300 gr gefangen worden; späterhin sind im Breitenbrunnerbache noch größere Exemplare wahrgenommen worden, so daß man sich der Hoffnung hingibt, die nöthigen Eier im

*) cf. Jahres-Bericht des oberpfälzischen Kreisfischerei-Vereins für 1889/90.

nächsten Jahre von diesen Fischen gewinnen zu können. — Herr Pfarrer Hackl schreibt aus Hohenfels und zwar am 14. Oktober 1889: „Im Hohenfelser=Bache entwickeln sich die Regenbogenforellen sehr gut, anfangs Juli 1889 schon bis zu 2 Pfund", sodann am 26. Mai 1890: „Einige von den vor zwei Jahren ausgesetzten Regenbogenforellen haben bereits ein Gewicht von über 1 Pfund". Fünf solche Exemplare hat Herr Pfarrer Hackl in einem Netze zum Ausstreifen gefangen und hierauf wieder eingesetzt. Derselbe schließt mit den Worten: „Eine Verbesserung der Fischerei kann mit gutem Gewissen konstatirt werden". Unter den in der Brutstation zu Karthaus=Prüll und in dem nahe liegenden Schafweiher herangezogenen Regenbogenforellen haben sich nur zwei Rogner vorgefunden, von welchen am 4. und 24. April 1890 ungefähr 1600 Eier gewonnen worden sind. — Aus Vohenstrauß wurde unterm 14. Juni 1890 geschrieben, daß die von Karthaus ab durch Herrn Hammer bis Weiden ohne Verlust transportirte und daselbst den zwei Abgeordneten überwiesene Regenbogenforellenbrut vortrefflich frisch angekommen ist und beim Einsetzen in 4 geeignete Weiher sofort flottes Leben gezeigt hat. — Aus Neumarkt berichtet Herr Premierlieutenant Hafner a. D, daß in der im Juli ausgefischten Strecke des sogenannten Leitgrabens, dessen Wasser der Vornahme größerer Reparaturen halber abgelassen werden mußte, außerordentlich schöne Exemplare von Regenbogenforellen vorgefunden worden sind. Die in einem Weiher eingesetzte Brut von Regenbogenforellen erreichte schon nach Verlauf eines Jahres ein Gewicht von 1½ Pfund, und sogar darüber. Ferner gibt Herr Graf von Walderdorff aus Hauzenstein mit Brief am 27. Oktober 1890 bekannt, daß er aus seinen Weihern ebenfalls 3 Stück 1½pfündige Regenbogenforellen gefangen hat, und kann den Vorzug dieser importirten Forellensorte für Karpfenteiche nicht genug rühmen. — Aus Pilsach wird geschrieben am 4. Juli 1890, daß die Regenbogenforelle sich in den Gewässern bei Pilsach bereits eingebürgert hat. Dieselbe gedeiht sehr gut nicht blos in den Weihern, sondern auch im Bache; sehr schöne Exemplare haben sich bereits bemerklich gemacht; doch werden Wolkenbrüche den neuen Einsätzen geschadet haben. Laut Riedenburger Nachricht eignet sich die Regenbogenforelle besonders für die dortigen Bäche; von der heurigen Brut wurden probeweise 4 Stück im Troge zurückgelassen, welche bis 20. Juli die respektable Länge von 8 cm erreicht haben. — Herr Gutsbesitzer Renz in Schrammelhof hat auf seine Kosten im Jahre 1889 1000 Stück Eier kommen lassen und mit nur geringem Verluste ausgebrütet. An den Einsetzstellen in der Laaber konnten die Jungfische lange Zeit wahrgenommen werden. Auch Herr Gmeiner in Bärnau verfügt über schöne Exemplare von Regenbogenforellen und hat bereits einige Zuchtfische, so daß er glaubt, im kommenden Frühjahre davon Eier gewinnen zu können.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. **(Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.)** Marktlage am 24. Dezember. Zufuhr reichlich, Geschäft lebhaft. Preise für Schollen, Kabliau, Flundeen schlecht, für andere Fische besser als gestern

Hamburg, 22. Dez. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler). Steinbutt 1 ℳ — 1 ℳ 10 ₰. do. kleine —. Seezungen 1 ℳ 30 ₰ — 1 ℳ 50 ₰. do. kleine 90 ₰. Kleisse 15 — 40 ₰. Rothzungen 30 ₰. Karpfen, leb. 80 ₰. Zander 50 — 55 ₰. Elbzander —. Schollen, gr. 6 — 15 ₰. Schellfische 15 — 17 ₰. Silberlachs —. Lachsforelle —. Hechte 45 — 55. Elbhechte —. Kabliau 8 — 10 ₰. Hummer, leb. 1 ℳ 90 ₰. Häringe frische per Kiste —. Rochen —. Tendenz: fest.

Geestemünde, 15. — 21. Dezember. (Bericht von D. E. Müller, beeidigter Auktionator der Geestemünder Fischhallen.) Preise: Steinbutt groß und mittel 87 ₰ — 1 ℳ, klein 44 — 55 ₰. Tarbutt groß 51 — 59 ₰, mittel —, klein 12 — 25 ₰. Schellfisch, groß 10 — 24 ₰, mittel 9 — 19 ₰, klein 7 bis 16 ₰. Zungen, groß 1 ℳ 22 ₰ — 1 ℳ 35 ₰, mittel 60 — 96 ₰, klein 25 — 36 ₰. Eisschollen, groß u. mittel 15 — 19 ₰, klein 8 bis 10 ₰. Kabljau 5 — 9 ₰. Seehecht 8 — 11 ₰. Lengfisch 10 ₰. Rochen 13 — 15 ₰. Knurrhahn —. Heilbutt —. Rothzungen —. Hummer —. Austern —. Stör 40 — 55 ₰.

Ostende, 20. Dezember. Während verlaufener Woche hatten hier gute Anfuhr von frischen Seefischen. Notirungen: Seezungen, groß 2 ℳ 35 ₰ — 2 ℳ 65 ₰, mittel 2 ℳ 5 ₰ bis 2 ℳ 20 ₰. Steinbutt, groß 2 ℳ 10 ₰ bis 3 ℳ, mittel 1 ℳ 80 ₰ — 2 ℳ. Butt 1 ℳ 60 ₰ — 1 ℳ 80 ₰. Kabljau 55 — 65 ₰. Schellfisch 50 — 55 ₰. Weißlinge 30 — 35 ₰. Schollen, gr. —. Rochen, gr. 55 — 70 ₰. Makrelen —. Murcheln —.

Stettin, 20. Dezember. Heringe. Von Schottland trafen diese Woche neue Zufuhren nicht ein, mithin beträgt die Totalzufuhr davon bis heute 341,794 t gegen 322,233½ t in 1889, 265,207½ in 1888 zur gleichen Zeit. Die Verladungen nach dem Auslande nahmen während der letzten Woche einen befriedigenden Fortgang; das Platzgeschäft wurde dagegen durch die Nähe der Feiertage schon sehr beeinflußt, wenn gleich kleine Umsätze täglich zu verzeichnen waren. Preise für schottische Heringe sind unverändert. Von Norwegen trafen 1982 t ein. — Schwedische Heringe wurden neu zugeführt 2742 To. Preise: Fulls 26—28 ℳ, Matties und Medium Fulls 21—23 ℳ, Ihlen 15—17 ℳ unversteuert. Notirungen: Crown Large Fulls 32—33 ℳ, Crown Fulls 30½—32 ℳ, ungestempelte Vollheringe 29—30 ℳ, Crownmatfulls 25½—26½, Mixed und Ih'en 22—23 ℳ, ungestempelte Matjes 22—14 ℳ, Tornbellies 17—19 ℳ unversteuert.

Norwegische: KKKK 31—32 ℳ, KKK 30—32 ℳ, KK 30—32 ℳ, K 24—26 ℳ KM 18—21 ℳ unverzollt.

Sardellen 1887er 86 ℳ per Anker gef. 1888er 85 ℳ per Anker bez. und gef., 1890er 34 ℳ per Anker gef.

An das Kraling'sche Veer sind am 30. Dezember angeführt 3 Wintersalme, welche zum Preise von 3 fl. bis 3 fl. 40 per ½ kg verkauft wurden, am 19. Dezember brachten 8 Wintersalme 2 fl. 90 bis 3 fl. 40 per ½ kg.

Amsterdam, 24. Dezember. (Mitgetheilt von Keill & Richarz, Zentralmarkthalle.) Sardellen: 1885er Original 61 ℳ, Aufpack 76 ℳ, 1887er 85 ℳ, 1888er 78 ℳ, 1890er 33½ ℳ.

Zur gefälligen Notiz!

Einsendungen an die Redaktion der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" beliebe man nunmehr an die Adresse: Dr. Bruno Hofer, München, zoologisches Institut, richten zu wollen.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. Januar 1891.



6654.

Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 2. München, 15. Januar 1891. XVI. Jahrg.

I. Fischereigesetzliches aus Oesterreich.

(Das Landes-Fischereigesetz im Kärntner-Landtage; eine Regierungs-Enunciation in der Ablösungsfrage.)

Ihre Leser wurden in der am 16. November v. J. erschienenen Nummer 25 dieser Blätter von jenen Anträgen unterrichtet, welche der „Landes-Ausschuß“ für Kärnten in Betreff des Landes-Fischereigesetzes an den dortigen Landtag stellte.

Diese Angelegenheit hat seither eine unerwartete und eigenthümliche Wendung genommen.

Es liegt nunmehr das stenographische Protokoll über die am 24. November v. J. stattgefundene 24. Sitzung des Kärntner-Landtages vor, in welcher über einen unter Beilage XXII zu diesem Protokolle enthaltenen Bericht des „volkswirthschaftlichen Landtags-Ausschusses“ verhandelt wurde, womit dem Landtage ein neuer, wohl auf Grund der bekannten Regierungs-Vorlage ruhender, aber mit dem Prinzipe der fakultativen General-Ablösung aller Fischereirechte durch die Ufergemeinden vermengter Gesetzentwurf vorgelegt wurde.

Wie sich der Herr Berichterstatter des volkswirthschaftlichen Ausschusses, Abgeordneter Dr. Steinwender (Protok. Seite 558) selbst ausspricht, weist dieser Entwurf das — Charakteristische auf, daß er die beiden Grundsätze der „Revierbildung" und der „Ablösung" in sich aufnimmt — die Durchführung der Ablösung aber so konstruirt, daß die Revierbildung und alle anderen die Hebung der Fischerei bezweckenden Maßregeln eintreten können, ohne daß erst auf die Durchführung der Ablösung gewartet werden müßte.

Damit schien das „Ei des Columbus" wirklich einmal auf den Tisch des hohen Landtages gestellt, welcher sich heuer bereits das vierte Mal ergebnißlos mit diesem Gesetze beschäftigte.

Wenn nun pflichtschuldig berichtet werden muß, daß trotz wärmster Vertretung des Entwurfes durch den Berichterstatter Dr. Steinwender und trotz der entschiedenen, stellenweise drastischen Aufforderung Sr. Exzellenz des Herrn k. k. Landespräsidenten Freiherrn von Schmidt-Zabierow — mindestens in die „Spezial-Debatte" einzugehen, dennoch (Protok. Seite 572) der einfache Beschluß gefaßt wurde: „der Landes-Ausschuß wird angewiesen, den vorliegenden Gesetzentwurf im nächsten Landtage in Wiedervorlage zu bringen", so könnte mit dieser kurzen, aus österreichischen Landen längst gewohnten Notiz, dieser Gegenstand für heuer füglich als — abgethan betrachtet werden.

Der Entwurf an und für sich, sowie die im Laufe der Verhandlung abgegebene sensationelle Erklärung des Herrn Regierungs-Vertreters sind aber für Alle, die sich mit der Fischereigesetzgebung in Deutschland und Oesterreich beschäftigen, viel zu interessant, um nicht schon jetzt allgemein bekannt zu werden.

Der sich im Großen und Ganzen an die bekannte Regierungs-Vorlage schmiegende Entwurf weist die aufzuhebenden „freien Fischereien" in natürlichen Wässern den Ufergemeinden zu (also weder dem „Lande" noch den Uferanrainern). Vor Allem sollen die fließenden Gewässer von der politischen Landesbehörde, jedoch — (neuer Antrag) unter thunlichster Berücksichtigung der Ortsgemeindebegrenzen, nach Einholung von Gutachten der Ufergemeinden, der Landwirthschaftsgesellschaft und des Landes-Ausschusses, — nach dem Prinzipe der Eignung der Wasserstrecken zur ordentlichen Hege und Bewirthschaftung, in „Reviere" eingetheilt werden.

So lange die in Absicht genommene Ablösung aller Fischereirechte durch die Ufergemeinden nicht durchgeführt ist, verbleiben aber jene Reviere, hinsichtlich deren nur ein Fischereirecht besteht, im Besitze und freien Betriebe der bisher Fischereiberechtigten (Eigenreviere); — fallen in das neu gebildete Revier mehrere Fischereirechte, so tritt, ohne räumliche oder sonstige Untertheilung derselben, deren öffentliche Versteigerung durch die politische Behörde ein (Pachtreviere). Gemeinden und Ortschaften sind zu den Pachtungen nicht zuzulassen.

Alle (also auch die eventuell Eigenreviere betreffenden) Pachtverträge, sind mindestens auf zehn Jahre abzuschließen, müssen allen Bedingungen ordentlicher Hege und Wirthschaft entsprechen und von der politischen Behörde genehmigt werden.

Im Uebrigen treten bezüglich der Feststellung der Vertheilung, eventuell der richterlichen Bemessung der Pachtschillingsquoten in zusammengelegten Pachtrevieren die bezüglichen bekannten Bestimmungen der Regierungsvorlage ein.

Das Fischereirecht jedes Reviers (also auch des Eigenrevieres), kann, jedoch nur binnen zehn Jahren, von den Ufergemeinden (also nicht den „Anrainern" wie in Schlesien beantragt wurde), abgelöst werden.

Fällt ein ganzes Revier in das Gebiet einer einzigen Ufergemeinde, steht nur dieser das Ablösungsrecht zu; umfaßt das Revier aber mehrere Gemeindegebiete, so geht im Falle der Ablösung das Fischereirecht des ganzen Revieres in das (unveräußerliche) Eigenthum der an der Ablösung partizipirenden Ufergemeinden über. Der Antheil am Erträgnisse richtet sich nach dem Verhältnisse des Antheiles der partizipirenden Gemeinden an der Ablösungssumme.

Die Ablösung wird von Amtswegen durchgeführt, wenn sie wenigstens von der Hälfte der Ufergemeinden begehrt wird, deren Vertretung der Landesausschuß übernimmt.

Die Ablösungssumme soll im 20fachen Reinertrag bestehen, kann sofort oder in zehn Jahresraten, dann mit 4% Verzinsung beglichen werden.

Die Ufergemeinden treten nach Schluß des Ablösungsverfahrens sofort in das Eigenthum der jedoch unbedingt zu verpachtenden Revierfischereirechte. Bis zur vollen Abstattung der Ablösungssumme werden die Pachtbeträge an das „Land" abgeführt, welches Ablösung und Zinsen an die bisherigen Fischereiberechtigten anweist und Fehlbeträge vorschußweise leistet.

In Betreff der weitern Modalitäten der Ablösungsdurchführung schließt sich der Entwurf im Wesentlichen an die in „Schlesien" beantragten, den Lesern aus Nummer 3 der „Allgemeinen Fischereizeitung" vom 20. Januar 1889 (Seite 30 — 34) bekannten Bestimmungen an.

Die Hauptstücke VI, VII, VIII der Regierungsvorlage erfahren keine nennenswerthen Abänderungen. Selbstverständlich nimmt aber der Entwurf im X. Hauptstück die im § 8 des Reichsfischereigesetzes vom 25. April 1885 gewährten Stempel- und Gebührenfreiheiten auch für alle sonst abgabenpflichtigen Akte im General-Ablösungsverfahren in Anspruch.

An motivirten Anfechtungen dieses Entwurfes hat es im Landtage nicht gefehlt, doch soll hierauf heute nicht näher eingegangen werden, weil die Angelegenheit in nächster Session doch wieder besprochen werden muß, ferner der freien Urtheilsbildung der Leser voller Spielraum bleiben möge, und auch der Verfasser dieser Zeilen sich jeder kritischen Meinungsäußerung aus guten Gründen enthält. Von höchstem Interesse ist es, daß Se. Exzellenz der Herr Landespräsident, welcher zweimal für das Eingehen in die Spezialdebatte plädirte, damit „diese seit fünf Jahren hin- und hergeschobene Angelegenheit" mindestens in ein Stadium der „höheren Reife" gelange, sich im Laufe der Debatte (Protokoll S. 567) wörtlich, wie folgt, vernehmen ließ:

„Heute und namentlich in meiner Stellung als Regierungsvertreter bin ich in Kenntniß der Anschauung des hohen Ministeriums bezüglich der Ablösungsfrage, und auf Grund dieser Kenntniß erkläre ich, daß das Ministerium der Ablösungsfrage, vorbehaltlich der immer eintretenden, eingehenden und kritischen Prüfung im Schooße der hohen Ministerien — nicht entgegentritt."

Es bedarf wohl kaum des Beifügens, daß in dieser hochbedeutsamen Erklärung auch nicht das leiseste Zugeständniß in Absicht auf die Gutheißung oder die Geneigtheit zur Sanktionserwirkung für die mit dem vorangeschickten Entwurfe aufgestellten oder anderwärts bisher beabsichtigten Ablösungsprinzipien und Modalitäten ausgesprochen wurde. Dennoch wird diese Enunciation für alle Leser der in den Nummern 5, 6 und 7 der „Allgemeinen Fischereizeitung" vom 1. und 16. März und vom 1. April 1890 unter dem Titel: „Die schlesischen Gesetzentwürfe und die Frage der allgemeinen Ablösung von Fischereirechten in Oesterreich überhaupt" erschienenen Artikelserie von Interesse sein.

Es wird damit die aus dem Wortlaute und Geiste des Reichs-Fischereigesetzes vom 25. April 1885 und dessen Motivenberichtes gefolgerte, auf S. 78 ausgesprochene Ansicht und Voraussicht vollständig gerechtfertigt, welche lautete:

„. . . . . So viel steht doch fest, daß sich die hohe Regierung nicht überall und unter allen Verhältnissen und Bedingungen gegenüber jeder Regelung der Binnenfischerei durch Ablösungssysteme ablehnend verhalten könne und werde." *)

Gmunden. **Victor Maria von Milborn.**

II. Meine Reise nach Galizien, Oesterreich-Schlesien und Böhmen.

Von Freiherr **Wilhelm von Gaertner** zu Theresienhütte bei Tillowitz O/S., Schriftführer des schlesischen Fischerei-Vereins.

(Fortsetzung.)

Im Spätherbst werden die nun dreisömmerigen Karpfen 1500 bis 2500 g schwer und kommen zum Verkauf, resp. aus einem kleinen Theile werden die zukünftigen Streicher rekrutirt. Die zweijährigen Schleien werden als Besatz verkauft und die zweisömmerigen

---

*) Der Verfasser selbst identifizirt seine persönliche Anschauung weder mit dem Kärntner-, noch mit dem schlesischen Entwurfe in allen Punkten. Anm. des Verfassers.

Karauschen und Karpfen finden ihren Markt in Galizien. Letztere haben ein Gewicht bis zu 1200 g. Im ersten Jahre der Bespannung ergeben die Teiche pro Hektar einen Zuwachs von 7 Ztr., im zweiten Jahre der Bespannung einen solchen von 5 Ztr. 80 Pfd. und im dritten Jahre nur noch einen solchen von 4 Ztr. 60 Pfd. Jährlich produzirt Hr. Baron von Gostkowski 320 Ztr. Verkaufskarpfen von 1,25—2,5 kg pro Stück, 80 Ztr. zweisömmerigen Strich, 30 Ztr. Schleien, 25 Ztr. Karauschen, 15 Ztr. Weißfische, 10 Ztr. Zander, zusammen 480 Ztr. Er hat vor Anwendung des Futters nur 280 Ztr. Fischfleisch produzirt; er verwerthet den Ztr. Fische mit 50 *M.*, hat also 10000 *M.* Brutto-Einnahme durch sein intensives Füttern.

Das Fleisch eines Pferdes, nach Abzug des Werthes für die Knochen, zur Fütterung präparirt, incl. der Fütterungskosten stellt sich auf 3,5 *M.*, also das Fleisch von 1800 Pferden = 6300 *M.*, dies ergiebt einen jährlichen direkten Nutzen von 3700 *M.* Außerdem aber erhält von Gostkowski durch die Eingeweide, welche in mächtig großen, mit Kalk durchsetzten Kamposthaufen verarbeitet werden, noch sehr viel und werthvollen Dünger. Man muß die dortigen Verhältnisse, wenn auch nur oberflächlich, kennen gelernt haben, um diese Manipulationen für ausführbar zu halten.

Große Sorgfalt hat von Gostkowski auf die Anlage seiner 3,5 m tiefen Winterteiche (Hälter) verwendet, dieselben haben, wenn sie besetzt sind, steten Zu- und Abfluß. Interessant ist es auch zu erfahren, in welcher Weise und wie stark diese Hälter, nur die Rinnen und Mönche sind von Holz, besetzt werden. Die zu Streichzwecken bestimmten Fische kommen, nach Geschlechtern getrennt, in die Winterteiche, und werden letztere mit 20 kg per Quadratmeter Grundfläche besetzt. Ebenso stark werden die Hälter mit Verkaufskarpfen besetzt, während nur 10 kg zweisömmerige und 7 kg einsömmerige Karpfen pro Quadratmeter Grundfläche überwintert werden. Den Gewichtsverlust auf den Winterteichen hat von Gostkowski bei Verkaufskarpfen, vom 1. Oktober bis 15. März, mit 6 Prozent, bei zweisömmerigen Karpfen in derselben Zeit mit 8 Prozent und bei einsömmerigem Strich mit 12 Prozent festgestellt. Bis zum Moment des Besetzens liegen alle Sommerteiche trocken. Er züchtet in neuerer Zeit auch Zander; sie werden in der Tomic'er Anstalt gewonnen, ausgebrütet und immer nur in diejenigen Abwachsteiche gesetzt, welche das zweite und dritte Jahr bespannt sind. In die Abwachsteiche eine bemessene Anzahl von Raubfischen zu setzen, hält Baron von Gostkowski für sehr wichtig. Die einsömmerigen Zander erreichen eine Länge von 16 cm, sind aber häufig nur 8 cm lang; — zweisömmerig werden sie bis 26 cm lang und erreichen ein Gewicht von 250 g.

Im dritten Sommer werden die Zander bis 1 kg schwer und kommen nunmehr zum größten Theile zum Verkauf, weil ihre spätere Unterhaltung, in Folge ihrer großen Gefräßigkeit, zu kostspielig wird. Die Zander müssen auch in den Winterteichen gefüttert werden. Auch die Maräne zieht Baron von Gostkowski. Am 8. Mai hatte, uns zu Ehren, der liebenswürdige Baron eine größere Gesellschaft geladen; — unter Anderen war auch der um den Fischbestand unserer Weichsel so hochverdiente Universitäts-Professor Dr. Max Nowicki aus Krakau anwesend. Herr Professor Nowicki, ein in unseren Fachkreisen mit großer Achtung genannter Herr, ist ein hervorragender Zoolog; es war mir sehr interessant, bezüglich der Karauschenfrage das Urtheil des Herrn zu hören. Ich stellte die Behauptung auf, daß, da die Karausche sich mit dem Karpfen paare, sie auch unbedingt dasselbe zu ihrer Ernährung gebrauche, wie der Karpfe. Herr Professor Nowicki widersprach dieser Anschauung nicht, meinte aber, es sei durch Burda und Gostkowski in der Praxis festgestellt, daß die Karausche, ohne dem Wachsthum des Karpfen zu schaden, nebenbei gezogen werden könne, und aus diesem Grunde heraus halte er es für wirthschaftlich richtig, der Karausche in der Teichwirthschaft einen Platz einzuräumen. (Ich räume lieber der Schleie diesen Platz ein!) Hochinteressant war es ferner, in Modellen die Fischerei-Geräthschaften von Tomice zu sehen. Diese Modelle gingen am nächsten Tage zur Ausstellung nach Wien.

Freitag am 9. Mai verließen wir das gastliche Haus des Herrn Barons. Früh um 7 Uhr fuhren wir mit Herrn Professor Nowicki und dessen Fräulein Tochter, seiner tüchtigen Mitarbeiterin, von Wadowice nach Krakau. Baron von Gostkowski und Herr Burda hatten die große Güte, uns zwei Drittel der Bahnstrecke zu begleiten. Namens unseres

Vereins und in meinem eigenen Namen sei es mir vergönnt, hier öffentlich nochmals meinen herzlichsten und aufrichtigsten Dank dem liebenswürdigen Baron für alle Güte und Belehrung auszusprechen. Herr Prof. Nowicki zeigte uns in Krakau die reichen Schätze der Universität, er gab uns Belehrung über die Aufzucht der Lachse, über Lebensweise und Bedürfnisse vieler Fischarten, über die Fischerei-Verhältnisse Galiziens, und schenkte mir für unseren Verein einen von ihm herausgegebenen, sehr werthvollen Fischatlas; auch eine von ihm entworfene Karte von Galizien, in welcher, in Reviere eingetheilt, die Regionen aller vorkommenden Fischarten genau verzeichnet sind. Herr Professor Dr. Nowicki ist ein warmer und hervorragender Freund des deutschen Fischerei-Vereins; viele Millionen von Fischen in unseren deutschen Gewässern sind seit einer langen Reihe von Jahren aus den Brutanstalten des Herrn Professors hervorgegangen. — Hauptsächlich verdanken wir Deutschen aber der Thätigkeit des Herrn Professors, daß unsere Weichsel mit vielen und schönen Lachsen wieder bevölkert ist. Hut ab, Ihr deutschen Fachgenossen, Fischer und Fischfreunde, vor dem Herrn Universitäts-Professor Dr. Max Nowicki in Krakau!

3. Herrschaft Teschen. Gutsauszügler Kohot-Skalitz. Riesen-Forelle „Petulka". Fischzüchter Paul Morcinek-Teschen.

Am 10. Mai Früh 7 Uhr verließen wir Krakau, um uns nach Skotschau und die Besitzungen Sr. k. k. Hoheit des Erzherzogs Albrecht von Oesterreich in Oesterreich-Schlesien zu begeben. Nach manchen Widerwärtigkeiten gelangten wir über Chybi in Skotschau an. Hier hat der schlichte, aber tüchtige Dubisch gewirkt, hier hat der Verstorbene sein Verfahren der Zucht und Uebersetzung mit großem Erfolge und zum größten Nutzen der gesammten Teichwirthschaften gefunden und angewendet. Er war erzherzoglicher Fischmeister. Der Zufall ließ ihn seine Verfahren finden. Seit seiner Pensionirung ist die Stellung eingegangen. Heute bewirthschaften die einzelnen Herren Oekonomieverwalter die Teiche, welche in ihren Departements liegen. Wir trafen noch am selben Abend über Skotschau in Teschen ein. Am anderen Morgen stellte ich mich dem erzherzoglichen Kameral-Direktor Herrn Walcher, Ritter von Uydistal, dem erzherzoglichen Oberforstmeister Herrn Strzemcha, dem erzherzoglichen Oekonomie-Inspektor Mayer, Dirigent sämmtlicher Teichwirthschaften der Herrschaft Teschen und dem erzherzoglichen Oberförster Herrn Karbasch vor. In allen diesen Herren lernte ich nicht nur äußerst liebenswürdige Herren, sondern auch eifrige und sehr wohl unterrichtete Fachgenossen kennen; ich erhoffe aus dem persönlichen Bekanntwerden große Vortheile für unseren Verein.

Durch die gütige Vermittlung des Herrn Oberforstmeisters lernte ich Herrn Fischereibesitzer und Fischzüchter Paul Morcinek aus Teschen kennen. Welch' tüchtiger, welch' interessanter Mann! Nachdem wir mit einigen anderen Fischfreunden vorzüglich gemästete Forellen und Maränen bei Herrn Morcinek gesehen und auch gegessen hatten, benützten wir unter Führung des Herrn Oberförster Karbasch und des Herrn Morcinek den Nachmittag zu einem Ausfluge nach Skalitz bei Dobrau, um uns die hochintelligent geleitete Forellenmastung des Herrn Gutsauszüglers Kohot anzusehen. Skalitz liegt an der Marawska in einem Thale der Beskiden in der Richtung von Teschen nach Friedek. Herr Kohot ist ein schlichter Landwirth, welcher sich zur Ruhe gesetzt hat und seine müßige Zeit in intensiver Weise ausnützt, um Forellen, auch nebenbei Karpfen, zu mästen Seine vier Teichel sind je 1/2 Morgen groß, liegen dicht zusammen und werden durch einen Mühlgraben gespeist. Das schöne kalte, aber unfruchtbare Wasser dieses Grabens versiegt nie und liefert stets einen reichlichen Zufluß. Die Gebirgsflüsse und Bäche liefern Herrn Kohot den Forellenbesatz, derselbe wird in den Teichen mit Fröschen und deren Brut also mit Kaulquappen gefüttert.

Jeder solcher Teich erhält jährlich 6 Ztr. Frösche und produzirt an Zuwachs 2 Ztr. Forellen. Zu den Forellen setzt Herr Kohot noch eine große Anzahl Karpfen, dieselben füttert und mästet er mit Bohnen, und zwar so intensiv, daß die jährliche Zunahme pro Teich (1/2 Morgen) 3 Ztr. beträgt. Herr Morcinek, welcher gut befreundet mit Herrn Kohot ist, bestätigte die Angaben des Herrn. Originell und interessant ist die Art und Weise, in welcher Herr Kohot seine Frösche bezieht, erhält, laichen läßt, füttert und für den

Winter konservirt. Schulknaben und Mädchen fangen in Fängen oder an Angeln die Frösche und zahlt Herr Kohot für 6 Stück einen Kreuzer; diese Frösche werden nun in große Kästen gesetzt, welche im Mühlbache stehen, und wird den Fröschen alles mögliche Luder zur Ernährung geboten, aber nicht in zu reichem Maße, da sie sonst bei ihrer großen Gefräßigkeit abstehen würden. Die zum Laichen bestimmten Frösche werden in große, hohe, viereckige Flechtkörbe, welche ebenfalls in dem Mühlgraben stehen, gesetzt und besorgen dort das Laichgeschäft, wie ich mich überzeugen konnte, ganz vorzüglich. Die Brut bleibt in diesen Körben stehen und wird ebenfalls mit Luder gefüttert. Täglich dreimal, zu ganz bestimmter Stunde, findet die Fütterung der Forellen und Karpfen statt. Für seine großen Forellen, dies sind Fische über 2 Pfd., füttert Herr Kohot die Frösche derart, daß er sie durch Aufschlagen auf einen Stein tödtet und sie wie sie sind in die Teiche wirft, für die kleineren Forellen werden die Frösche ein= bis viermal getheilt, und seine kleinsten Forellen erhalten die Froschbrut. Um aber auch für den Winter dies von Forellen so gern genommene Futter stets zu haben, pökelt Herr Kohot auch viele Fässer voll Frösche ein. Herr Kohot besitzt wohl die schwerste Bachforelle Europas, dieses Exemplar wiegt 17 Pfd., ist weiblichen Geschlechts, heißt „Petulka" und wird von ihrem Herrn, welcher sie schon acht Jahre besitzt und mästet, auf zehnjährig angesprochen. Der alte Herr hängt mit großer Liebe an seiner allerdings prächtigen und sehr zahmen „Petulka". Möge Letzterer die Reise nach Wien, sie soll dort im Monat Juni ausgestellt werden, gut bekommen. Ich erwähnte bereits, daß das Wasser der Kohot'schen Teiche ein unfruchtbares ist, mithin wenig niedere Teichfauna erzeugt, und daß es Herrn Kohot dennoch gelingt, durch reichliche Bohnenfütterung, bei reichlichem Forellen=besatz, 3 Ztr. Karpfenfleisch pro 12,5 a zu erzeugen. Man könnte meinen, hierdurch sei der beste Beweis dafür geführt, daß gegebenen Falls der Karpfen auch ausschließlich nur von vegetabilischer Kost sich ernähren und auch vorzüglich abwachsen kann. Ich aber meine, er findet durch die Excremente der gemästeten Forellen eine ihm sehr zusagende animalische Beikost. Auch Herr Kohot ließ es sich nicht nehmen, uns vorzügliche Forellen vorzusetzen, wir aßen eine solche, welche 8 Pfund schwer war, doch die nur 1/2 Pfund schweren Forellen schmeckten mir viel besser. Die erzherzoglichen Equipagen führten uns wieder nach Dobrau. Den Abend verlebten wir mit den liebenswürdigen oben namhaft gemachten Herren und mit Herrn Morcinek in Teschen.

4. Wer ist Paul Morcinek? was kann er? was will er? wie behandelt er seine Teiche?

Wenige Kilometer von der Grenze unserer Provinz, in der freundlichen Olsa=Stadt Teschen, lebt und wirkt ein schlichter, einfacher, scharf denkender und beobachtender, sehr thätiger Fachgenosse, Herr Fischzüchter und Teichbesitzer Paul Morcinek. — Alles, was ich bin, was ich kann und was ich habe, danke ich, nächst Gott, mir! — dies kann Morcinek mit Recht von sich behaupten. Als ein Sohn armer Tagearbeiter, welcher keine große Schulbildung genossen hat, hat sich Herr Morcinek eine bedeutende universale Bildung ange=eignet, hat er sich zu einem wohlhabenden Mann herangearbeitet. Von frühester Jugend dem Wasser und seinen Bewohnern mit großer Liebe zugethan, hat er verstanden, zu beob=achten und seine Beobachtungen zu verwerthen, in klingende Münze umzusetzen. Letztere hat er benutzt um sich theoretisch auszubilden — es gibt keine deutsche und slavische Fachliteratur, welche Herrn Morcinek nicht geläufig wäre — und um von Jahr zu Jahr seine Teich=objekte durch Ankauf oder Pachtung zu vergrößern. Es vereint Herr Morcinek in sich alle Eigenschaften eines tüchtigen Praktikers und eines tüchtigen Theoretikers. Herr Morcinek hat einen offenen, mittheilsamen Charakter und das wärmste Herz für unsere schlesischen Teich=wirthschaften. Schmerzlich wird es von ihm empfunden, daß die Teichfischerei im Großen und Ganzen noch auf einer so niederen Stufe steht, noch nicht zur Wissenschaft sich ausge=bildet hat; daß die reichen Erfahrungen noch nicht Gemeingut geworden sind.

In richtiger Erkenntniß der Verhältnisse geht sein Sinnen und Trachten dahin, uns tüchtige, praktische Fischer und Teichwärter zu erziehen. Er kennt die Teichwirthschaften unserer Provinz ziemlich genau; — er kennt ihre häufig schlechte Bewirthschaftung, er kennt

unser Teichwärterpersonal! Er hat nur aus fachmännischem Interesse heraus die Absicht, unserer Teichwirthschaft zu helfen, er will keine alma mater, wie Burda, er will eine Lehrstätte für Teichwärterpersonal gründen. Er will bei sich praktisch und theoretisch Teichwärter ausbilden. Gleich ist es ihm, ob es Preußen oder Oesterreicher sind, welche er erzieht. Er hat mich gebeten, diese seine Idee, welche auch in Wittingau durch Susta warme Befürwortung fand, durch Mittel des Vereins zu unterstützen.

In unserer nächsten Generalversammlung werde ich versuchen, diese vorzüglichen Vorschläge des Herrn Morcinek zur Abstimmung zu bringen, auch Herrn Morcineks tüchtige Kraft unseren Zwecken in anderer Weise nutzbar zu machen. Herr Morcinek zieht seine Karpfen theils nach dem Verfahren, welches Dubisch angewendet hat, theils nach dem Verfahren, welches Burda anwendet. Nach und nach gleichen Schritt haltend mit dem Wachsthum der Fische, bespannt er mehr und mehr seine Teiche. Seine Streck- und Abwachsfische fängt er bereits bei 10 Gr. R. Wasserwärme an zu füttern, aber im Anfang nur mit vegetabilischen Stoffen. Erst mit gekochten und gequetschten Kartoffeln, dann mit gekochten Bohnen und Lupinen, erst später gibt er einen Beisatz von animalischer Kost und geht so nach und nach, wenn sich das Wasser auf 16 Grad R. und höher erwärmt hat, ganz zu dieser Fütterung über.

Große Sorgfalt verwendet Herr Morcinek auf die Behandlung und Bestellung seiner Teiche. Dieselben bleiben nach der Abfischung bis zwei Tage vor der Besetzung trocken liegen. Ein großer Theil, und zwar wo und wann nur irgend möglich, wird gedüngt, geackert, besäet, nicht abgeerntet, sondern im Monat Juni bespannt und zu Streckteichen verwendet. Sein Dichten und Trachten ist darauf gerichtet, die Vermehrung der niedrigen Teichfauna zu unterstützen. Für das beste Mittel zum Zweck hält er den Gänsedünger; daher zieht er jährlich eine große Menge Gänse auf, welche, 7 Wochen alt, zu Hunderten auf seine Abwachsteiche gebracht und dort den Sommer über ihrem Schicksale überlassen werden. Im Herbst, einen Tag vor der Abfischung, werden die sehr verwilderten Thiere eingefangen, dies geschieht mit Stellnetzen, berupft und zur Mast verkauft.

Morcinek verdient an den Gänsen nicht unbedeutend, findet seinen großen Vortheil aber darin, daß durch die reichliche Menge Gänseexcremente sich unendlich viel Fauna bildet, welche seinen Fischen zu Gute kommt. Gleich Susta und mir hält er es für sehr gut, wenn sich Möven auf den Teichen einfinden. — Auch auf künstlichem Wege unterstützt Herr Morcinek das Gedeihen der niederen Fauna. Er nimmt große Bottiche humoser Erde, schwängert dieselbe mit Blut, Tauben- und Hühnerdünger, gibt allerlei nützliche Elternthierchen hinzu, er kennt genau seine Freunde aus der Insektenwelt, und ihre ungeheuer schnelle Vermehrung und bald wimmelt und krabbelt der ganze Bottich von thierischem Leben. Diese so erzeugten Geschöpfe werden in die Teiche gethan, zum Theil von den Fischen gefressen, aber ihren Hauptzweck sollen sie durch ihre unbegrenzt rasche Vermehrung erfüllen. Auf diese Art will Herr Morcinek Teiche mit verschiedener Fauna reich bevölkert haben, welche vordem nicht in den Teichen heimisch war. Die künstliche Aufzucht von Krustraceen und Maden wird auch, wie ich höre, mit Erfolg von einem Fischmäster Namens Racuß, in der Nähe von Teschen, betrieben. Herr Oberförster Karbasch will die Güte haben, mir eventuell seiner Zeit, nachdem die Methode des Herrn Racuß geprüft und für praktisch befunden worden ist, nähere Mittheilungen hierüber werden zu lassen. Meiner Anschauung nach muß unser Bestreben immer mehr und mehr dahin gerichtet sein, die Eisentheile bei unseren Fischereigeräthschaften durch Holz zu ersetzen, von dieser Idee ausgehend, besuchte ich am 12. Mai die große Fabrik für gebogene Meubel des Herrn Cohn in Teschen und ventilirte diese Frage mit dem Direktor der Fabrik; derselbe meint, man könne die nöthigen Bügel ꝛc. von dort mit Nutzen verwenden, wenn man durch Anstrich und Verfestigung dem gebogenen Holze die Neigung benimmt, sich wieder strecken zu wollen. Vielleicht geben diese Andeutungen Veranlassung dazu, eine Reform bezüglich der jetzigen Marterwerkzeuge herbeizuführen.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch unseren jetzigen Teichnetzen einige Worte widmen. Das Geflecht unserer Teichnetze besteht aus Rauten, diese haben die Eigenthümlichkeit, sich beim Gebrauch zusammen zu ziehen, eine Menge kleiner Fische zu drücken, zu verletzen, zu

tödten, und dem Schlamme nicht freien Abzug zu geben, in Folge dessen setzen sich die Kiemen größerer Fische voll Schmutz, und hierdurch geschieht es, daß eine größere Anzahl dieser so behandelten Thiere bald stirbt, resp. in den Hältern während des Winters eingeht. Die Netzfabrik von Hoffmann in Auerbach i/V. soll neuerer Zeit Netze, deren Maschen rechtwinkelig geknüpft sind, liefern und bei diesen Netzen sollen die beregten Uebelstände vermieden werden. — Nach dieser kurzen Abschweifung komme ich auf meine Reise und deren weitere Erlebnisse zurück. (Schluß folgt.)

III. Verbildung von Eierstöcken bei Karpfen.*)

Von **Dr. Seligo.**

Zu denjenigen Krankheiten der Fische, welche in der Regel nicht auf Schmarotzer zurückzuführen sind, gehören die Erkrankungen des Eierstocks. Man schreibt die Ursache dieser nicht selten beobachteten Erkrankungen in der Regel dem abnormen Zurückbleiben der Eier, des Rogens, im Ovar über die Laichperiode hinaus zu und vermuthet, daß solche Krankheiten dann entstehen, wenn die Eiermasse nicht regelmäßig resorbirt werden kann. Barfurth hat durch eingehende Untersuchung nachgewiesen, daß die Forelleneier, welche wegen Mangels der Laichbedingungen (Männchen, strömendes Wasser, zum Nestbau geeigneter Untergrund) nicht abgelegt werden können, oft 2 Jahre brauchen, ehe sie ganz vom Körper wieder aufgenommen werden können, und daß es wahrscheinlich ist, daß die Resorbtion bei reichlichem Futter langsam, bei wenig Futter rasch erfolgt. Auch beim Karpfen kommt es nicht selten vor, daß er seinen Laich nicht ablegen kann. Wird dieser dann nicht resorbirt, so kann eine Erkrankung und Verbildung des Eierstocks eintreten. Benecke hat eine Karausche von 27 cm Länge und 1 kg Gewicht beschrieben (Ber. d. Fv. d. Ost- und Westpreußen, 1883/84, Nr. 3 S. 35), deren Eierstock stark ausgedehnt und mit einer röthlichen klaren Flüssigkeit von 1 Pfd. Gewicht, also $^1/_2$ Liter gefüllt war.

Einen ganz ähnlichen Befund, wie Benecke von dieser Karausche beschrieben hat, zeigte ein Karpfen, der mir vor kurzem aus einer Karpfenzuchtanstalt zuging, nur war die Abweichung der Körperform eine ganz enorme. Der Karpfen hatte bei 37 cm Länge einen Umfang von 40,7 cm, ein Gewicht von 2 Kilo. Der Bauch war enorm aufgetrieben, so daß After und Afterflosse nach hinten statt nach unten gerichtet waren. Der Leib war sehr in die Breite gedrückt, die Rippen noch an dem ausgenommenen Thier fast senkrecht von der Wirbelsäule abstehend. Schwanzflosse und Bauchflosse waren lädirt, die übrigen Flossen intakt. Die Schuppen zeigten eine auch von Benecke erwähnte Veränderung, indem sie in dem aufgetriebenen Theil sehr in die Breite gezogen und ganz dünn waren. Bis auf einige Schuppendefekte war das Schuppenkleid aber geschlossen und jede Schuppe deckte die nächsten. Der Leib machte den Eindruck einer mit Flüssigkeit gefüllten Blase. Bei der Sektion ergab sich die Bauchmuskulatur als fast ganz geschwunden. Die Ovarien waren verwachsen und stellten eine riesige gelbliche, mit Flüssigkeit gefüllte Blase dar. Die Ovarialwände waren mit der Bauchwand an der Unterseite verwachsen. Nach Entfernung der Ovarien sah man die stark nach oben gedrückten Eingeweide. Die Leber war theilweise sehr reduzirt, grünlich verfärbt. Auffallend weit war der Gallenmündungsgang. Im Uebrigen waren die Eingeweide normal, theilweise mit schwarzem Koth gefüllt. Bei der Sektion hatten sich allmählich gegen 500 cbcm Flüssigkeit, die aus dem Ovar stammten, angesammelt. Beim Aufschneiden des Ovars wurden aus diesem noch 800 cbcm entleert, so daß der Gesammtinhalt des Ovarialsacks mindestens 1300 cbcm betrug. Im Innern der Blase fanden sich mehrere unregelmäßig gelegene derbe Scheidewände und die Reste von in bindegewebiger Entartung begriffenen Follikeln. Parasiten kamen weder im Darm, noch in der Leibeshöhle, noch sonst in dem Karpfen vor.

Ein zweiter Karpfen aus demselben Teich, von 35 cm Länge, 21 cm Umfang und 625 gr Gewicht, zeigte zwischen After- und Bauchflosse ebenfalls Auftreibungen, welche aber kleiner waren und sich hart anfühlten. Bei der Sektion ergab sich auch bei diesem Karpfen als Ursache der abweichenden Körperform eine Mißbildung des Ovars. Die Ovarien beider

---

*) Aus den „Mittheilungen des Westpreußischen Fischerei-Vereins" November 1890.

Seiten waren hier nur im hinteren Theile mit einander verwachsen und zwar hier zu einer Gänseei großen, festen, weißlichen Bindegewebemasse entartet. Die vorderen Theile waren von normaler Gesammtform, aber mit grünlicher Flüssigkeit gefüllte, dünnwandige Blasen. Beim Zerschneiden des harten Theils der Mißbildung kamen einige kleine, unregelmäßig gelegene Hohlräume zum Vorschein, welche ebenfalls mit Flüssigkeit gefüllt waren. Die Eingeweide, auch die Leber, waren hier ganz normal.

Da der Teich, aus dem die Karpfen stammten, zur Laichablage gar nicht geeignet ist, so ist es in diesem Falle nicht unwahrscheinlich, daß dieser Umstand eine Schuld an der Erkrankung trägt.

Wahrscheinlich kommen solche Ovarverbildungen öfters vor, es wäre wünschenswerth, daß man sich durch Versuche von ihrer Ursache überzeugt.

IV. Vereinsnachrichten.

1. Auszug aus dem IX. Jahresbericht des oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereins für 1889/90.

Die Bewegung der Mitglieder war in dem abgelaufenen Verwaltungsjahre stark.

Der unerbittliche Tod hat dem Kreisvereine viele angesehene Mitglieder, meistens noch Mitbegründer desselben, im Ganzen 9, entrissen.

Von den Orts-Fischerei-Vereinen haben sich aufgelöst die Vereine Eslarn, Regenstauf und Winzer.

Durch Versetzung und Uebersiedlung in andere bayerische Kreise haben wir 10 Mitglieder, darunter mehrere kgl. Bezirksamtmänner und Assessoren, lauter tüchtige Stützen und Förderer der guten Sache, verloren; 4 Herren sind ausgetreten, 12 zugegangen, so daß der Kreisverein zur Zeit immer noch 331 Mitglieder zählt.

Dieselben theilen sich in zwei Gruppen, deren

I. diejenigen Mitglieder umfaßt, welche als praktische Fachleute gelten und die Flußfischerei oder die Teichwirthschaft theils im Großen, theils im Kleinen ausüben; und deren

II. aus denjenigen Mitgliedern besteht, welche mehr oder minder Sachkenntniß haben und aus Vorliebe den Vereinszweck nach Kräften zu unterstützen und zu erfüllen bestrebt sind.

Zur I. Gruppe gehören 24 Fischerei-Vereine, 16 Fischermeister, 42 Großgrund- und Gutsbesitzer, 15 Landwirthe, 14 Mühlanwesenbesitzer, 55 Gewerbetreibende und 16 Gemeinden, zusammen 182;

zur II. Gruppe sind zu rechnen 19 Geistliche, 10 Lehrer, 8 Thierärzte und 112 Beamte verschiedener Kategorien, Offiziere, Bürgermeister, Güterdirektoren und Verwalter :c. :c., zusammen 149 Mitglieder.

Hieraus ergibt sich, daß die faktisch die Fischerei treibenden Mitglieder vorherrschend sind, und das Vereinsleben als thatkräftig zu bezeichnen ist.

Die Geschäftsleitung ist aus den 2 Vereinsvorständen, aus 1 Regierungsreferenten, 2 Vereinssekretären und 1 Leiter der Fischzuchtanstalt in Karthaus-Prüll zusammengesetzt.

Der Einlauf bestand in 758 verschiedenen Geschäftsgegenständen, der Auslauf in 1451 Expeditionen. Es wurden 10 Gutachten abgegeben, 2 Ausschußsitzungen, 9 Konferenzen und 1 Generalversammlung abgehalten.

Von den Gutachten heben wir das in der Ausschußsitzung vom 1. April 1890 besprochene und am 4. desselben Monats abgefaßte hervor, welches die wiederholte Eingabe der Fischer in Regensburg und Stadtamhof um Vermittelung der Bewilligung zum Verkaufe der Karpfen während der Monate Mai und Juni veranlaßt hat.

Dieses Gutachten, welches zur Vermeidung teichwirthschaftlicher und finanzieller Nachtheile auf die Aufhebung der Schonzeit und des Marktverbotes für den Karpfen abzielt, wurde den sämmtlichen Fischereivereinen zur Aeußerung eröffnet und, von diesen in der Mehrheit ohne Bedenken gutgeheißen, mit befürwortendem Berichte vom 1. Mai 1890 Nro. 420 hoher Kreisstelle dahier zur Würdigung und Entscheidung vorgelegt.

Ueber diesen Antrag hat sich die kgl. Regierung der Oberpfalz und von Regensburg, Kammer des Innern, Vortrag erstatten lassen und nach kollegialer Berathung auf Grund des Art. 126 Ziff. 1 des Polizeistrafgesetzbuches für Bayern vom 26. Dezember 1871 und zum Vollzuge der Landesfischereiordnung vom 4. Oktober 1884 unterm 10. Mai 1890 Nro. 7476 beschlossen, was folgt:

I. Die in den oberpfälzischen Provinzialvorschriften vom 9. April 1885 zur Landesfischereiordnung vom 4. Oktober 1884 festgesetzte Schonzeit für Karpfen sei ferner nicht mehr einzuhalten, und demnach die Bestimmung in Ziff. II a dieser Provinzialvorschriften außer Wirksamkeit zu setzen.

II. Die Ziffer II der oberpfälzischen Provinzialvorschriften vom 9. April 1885 — Kreisamtsblatt 1885 Nro. 13 S. 47 — habe hiernach folgende Fassung zu erhalten:

II. Zu § 1 Abs. 4 der Landesfischereiordnung. Vorbehaltlich der Bestimmungen des § 4, Abs. 2, 3 u. 4 der Landesfischereiordnung wird noch folgende Schonzeit festgesetzt:

für Hechte in der oberpfälzischen Flußstrecke der Altmühl vom 1. März bis 3. April.

III. Die Bestimmung in Ziff. III der bezeichneten Provinzialvorschriften bezüglich des Mindestmaßes (Brittelmaßes) von 30 cm für Karpfen bleibt aufrecht erhalten und hat demgemäß diese Ziff. III unverändert fortzubestehen.

IV. Vorstehende Bestimmungen treten mit ihrer Publikation im Kreisamtsblatte in Wirksamkeit.

Siehe des Näheren in Nr. 17 desselben für 1890.

Auf der V. internationalen Fischereiconferenz und an dem III. Deutschen Fischereitage in Danzig wurde der Verein durch sein bewährtes Ausschußmitglied, Herrn Friedrich Freiherrn von Frays, kgl. bayer. Kämmerer und Major a. D., Rittergutsbesitzer in Ernest- und Ottengrün vertreten. Derselbe erstattete alsbald ausführlichen Bericht, unter Anderem, daß in unseren Kreis zur rascheren Bevölkerung des Naabflusses Zander-Eier geliefert werden sollen, und auch mit der Zuwendung von Aalbrut fortgefahren werde.

Die Generalversammlung für das Betriebs- und Verwaltungsjahr 1889/90 hat in Cham am Sonntag den 26. Oktober d. Js. getagt.

Zunächst wurde die von dem Fischerei-Vereine Cham arrangirte Fischerei-Ausstellung eröffnet.

In einer langen Reihe vieler hölzerner, von aus dem Regenflusse mittels einer Dampfmaschine aufwärts gefördertem reinem Wasser rasch durchspülter Tröge wurden gezeigt ausgesuchte Exemplare von Schlagkarpfen einheimischer, bömischer und eingezüchteter Lübbinchener Race (5- bis 6pfündige), Speisekarpfen, Karpfenbrut, ferner Aale, Barsche, Hechte, von denen einer 15—16 Pfund schwer war, Orfen, Rutten, Schleien, Waller und Weißfische verschiedener Art (Brachsen, Barben, Nasen 2c.) Diese Vorführung hat in ihrer einfachen, so recht natürlich und praktisch angelegten Weise allgemeine Anerkennung gefunden, so daß sie als ein nachahmenswerthes Muster gelten kann. Dieselbe hat den Zweck, die Fische des Chamauer Bezirkes zu zeigen, vollkommen erreicht.

Als Aussteller sind zu erwähnen: der Fischerei-Verein Cham und die Herren: Gutsbesitzer Ernst von Thierlstein, Oekonom Wankerl von Brunsthof, Fabrikant Haimerl in Cham und Oekonom Bucher von Au.

Noch war zu sehen ein Otterhund, einige Brutapparate und das Präparat einer mißwachsenen Bachforelle. Leider konnten aus embryonirten Eiern gezüchtete Edelfische nicht vorgezeigt werden, weil dieselben durch die Hochwässer von ihren gewohnten Standplätzen fortgetrieben waren, so daß man derselben nicht habhaft werden konnte.

Dagegen hat der Kreisverein eine Kollektion solcher Fische, als: einjährige Bachsaiblinge, dreijährige Lochleven- (schottische) und Regenbogen-Forellen zur Anschau in einem mit neu construirtem Luftgebläse versehenen Transportfasse mitgebracht und den dortigen Interessenten zur Fortzüchtung überlassen.

Nachdem der I. Kreisvereinsvorstand Excellenz Herr Dr. von Ziegler ausführlich über die Lage und Thätigkeit des Vereines gesprochen, folgten programmmäßig die Vorträge der Herren:

fürstl. Oberrevisor Seitz über die Rechnung für 1889/90 mit kurzem Rechenschaftsberichte,

kgl. Forstrath Hoermann über die Erlegung von Fischottern, Fischraubvögeln und Vertheilung von Fangeisen,

kgl. Regierungs- und Kreis-Bau-Rath Schüler über das Verfahren zur Schonung der Fische bei Entnahme von Eis,

kgl. Regierungs-Assessor Huebscher über die V. internationale Fischerei-Konferenz und den III. Deutschen Fischerei-Tag in Danzig nach dem schon erwähnten Berichte des Herrn Baron von Frays und

fürstl. Oberrevisor Seitz über Bachsaiblinge, Regenbogenforellen, Karpfen und Krebse.

Die Einnahmen des Vereins beliefen sich auf . . . . 5338 ℳ 69 ₰

Die Ausgaben auf . . . . 5338 ℳ 69 ₰

Darunter befindet sich aber ein Reservefond von 3023 ℳ 4 ₰, so daß die finanzielle Lage des Vereins eine günstige genannt werden kann.

Prämien für Anzeigen von Fischfreveln, Fischdiebstählen 2c. wurden vertheilt 534 ℳ an 52 Personen.

Es waren 124 Anzeigen zu berücksichtigen, auf Grund welcher 146 verschiedener Reate Beschuldigte verurtheilt und bestraft worden sind; gegen das Vorjahr um 38 Anzeigen und 12 Frevler mehr. Auch die Prämien haben den vorjährigen Betrag um 93 ℳ übertroffen.

Von den k. Gerichten wurde im Ganzen erkannt auf 1 Jahr 2 Monate 26 Tage Gefängniß, auf 5 Monate 4 Tage Haft, auf 369 ℳ Strafe in Geld und auf 3 schriftliche Verweise.

Auf die Person treffen 56 Tage Gefängniß (im Vorjahre 4 Tage), $3^1/_2$ Tage Haft (im Vorjahre $3^1/_4$ Tage), 4 ℳ 20 ₰ (im Vorjahre 5 ℳ 30 ₰) und 1 schriftlicher Verweis (im Vorjahre —).

Seit dem Wirken des Kreis-Fischerei-Vereins sind nunmehr im Ganzen 1510 Anzeigen mit 5837 ℳ prämiirt worden.

Die Fischereipflege wird weiters geschützt durch die Vertilgung der Fischottern und zwar durch a) Vertheilung von Fangeisen; b) Verfolgung mit Otterhunden; c) Erlegung von Fischottern, von welchen für 67 Stück an 49 Bewerber 402 ℳ bezahlt wurden.

Es sind bis nun 1230 Stück Fischottern zur Strecke gebracht und hiefür à 6 ℳ im Ganzen 7380 ℳ Prämien zur Vertheilung gelangt.

Von Fischraubvögeln wurden 110 Stück erlegt und dafür 211 ℳ Prämien erlegt.

Seit Einführung der Schußgeldprämien sind 586 ℳ für 311 Stück erlegter Fischraubvögel zur Auszahlung gelangt.

Zur Herstellung eines Fischpasses in dem großen Mühlwehre des Naabflusses bei Kallmünz wurden vom k. Staatsministerium des Innern 500 ℳ angewiesen und vom Fischerei-Verein 1170 ℳ 69 ₰ zu den Kosten desselben vorschußweise geleistet.

An Edelfischeiern wurden beschafft und unentgeltlich vertheilt à conto des deutschen und Kreis-Fischerei-Vereins:

Aeschen-Eier . . . . . 20,000 Stück,
Bachsaiblings-Eier . . 44,000 „ 10,000 Stück,
Bachforellen-Eier . . . . 100,000 „
wozu noch 7,000 „ Herr Lieferant Kunkel in Marktheidenfeld umsonst überlassen hat,
Lochlevenforellen-Eier . . . . 12,000 „ und
Regenbogenforellen-Eier 13,000 Stück
Zusammen 77,000 Stück u. 129,000 Stück, für welche 529 ℳ 60 ₰ bezahlt worden sind.
206,000 Stück.

Die Erbrütungs-Resultate sind in jeder Beziehung zufriedenstellend ausgefallen.

Die Aesche gedeiht in der Lauterach des Bezirkes Kastl, in der Aschach des Bezirkes Neunburg vor dem Walde und in den Unterläufen der Forellenbäche an den südlichen Berghängen der Donau zu in dem Landbezirke Regensburg; auch in dem Regenflusse wurden nahe der Einlaufstellen von Bächen bereits Aeschen gefangen. In dem Rosenbach wurden sogar 4—5 Pfund schwere Exemplare gefangen. Auch die Wondreb hat stellenweise viele Aeschen.

So erfreulich diese Nachrichten sind, so unerfreulich sind die aus der nördlichen Oberpfalz, woselbst die Aesche in Gewässern, in welchen dieselbe sonst heimisch war, immer seltener sich zeigt, und wegen Schädlichkeit der Fabrikwässer auch die eingesetzte Brut sich nicht fortzuerhalten vermag.

Die erfreulichen Nachrichten über das Gedeihen des Bachsaiblings und der Regenbogenforelle haben wir bereits in Nro. 1 der „Allg. Fischerei-Ztg." 1891 berichtet.

Auch Bachforellen und Lochlevenforellen werden mit gutem Erfolge cultivirt.

Auf Hebung der Karpfenzucht sind 191 ℳ 55 ₰ an Geldbeiträgen, Kaufgeldern, und Transportauslagen verausgabt und damit zumeist günstige Resultate erzielt worden.

Insbesondere ist die erfolgreiche Züchterei des Schloßgutsbesitzers Herrn Ernst in Thierlstein hervorzuheben, welcher eine edle, schnellwüchsige Race hält, gewissermaßen schon das Dubis'sche System anwendet und Erfolge erzielt, wie sie dem Vereine, welcher sich in seinen kleinen Teichen die entsprechenden Vor- und Einrichtungen nicht verschaffen kann, nicht ermöglicht ist.

Die Preise haben sich per Ztr. zwischen 52—54 ℳ bewegt, und es schlagen die Fische zumeist den Handelsweg nach Sachsen ein; sie werden jedoch gewöhnlich nicht schon im Herbste dorthin verbracht, sondern verbleiben zumeist in ihren gewohnten guten Winterungen und werden erst gegen das Frühjahr hin weiter geschafft.

Durch den deutschen Fischerei-Verein wurden dem Verein 62,000 Aalbrut übergeben und in die Donau resp. deren Nebenflüsse ausgesetzt.

Die Krebsseuche, sog. Krebspest, ist überall erloschen und steckt nur mehr in einem kleinen Winkel vom untern Floßbache des Neustadter Bezirkes aus, die kleineren Einlaufbäche ergreifend.

In Folge dessen haben sich im Kainsbache und Wustenbaunbache wieder Krebse gezeigt; auch in der Vils oberhalb Bamberg und bei Rieden wurden im vorigen Herbste kleinere Krebse vereinzelt vorgefunden.

Im Burglengenfelder Bezirke sind vor zwei Jahren Versuche, den übeln Folgen der nun erloschenen Krebspest durch neuen Einsatz zu steuern, angestellt worden und nicht ohne Erfolg geblieben; ebenso im Riedenburger Vereinsbezirke. Der Fischereiverein Cham hat die durch die Krebspest verödeten Wasserläufe allmählig mit bei Frühjahrsfischerei der Vereinsteiche gesammelten und aus den seuchefrei gebliebenen Bächen: Katzbach, Pentinger- und Büchsenmühlerbach geholten Krebse jeder Größe wieder besetzt und solches Material auch der früher krebsreichen Regenflußstrecke zwischen Chammünster und Chamerau zugeführt.

2. Unterfränkischer Kreis-Fischerei-Verein.

Die statutenmäßige Generalversammlung des unterfränkischen Kreis-Fischerei-Vereins fand am Montag den 29. Dezember 1890 in den Zentralsälen statt. Aus dem ein erfreuliches Bild der Vereinsthätigkeit gewährenden Berichte der Vorstandschaft, insbesondere dem Berichte des I. Vorstandes, Herrn k. Amtsrichters **Scherpf**, heben wir hervor:

Wie in den Vorjahren, so wurden auch im verflossenen Jahre wiederum 100,000 Forellen-Eier in den Vereinsbrutanstalten Würzburg, Bad Kissingen, Oberbach und Obernburg ausgebrütet und die daraus gewonnenen Bruten an Mitglieder im Kreise vertheilt. Vom deutschen Fischerei-Vereine geschenkte 50,000 Aalbrut wurden in den Main ausgesetzt und zwar 10,000 Stück bei Schweinfurt, 5000 bei Karlstadt, 10,000 bei Würzburg, 5000 bei Marktheidenfeld, 10,000 bei Haßfurt und 10,000 bei Lohr. Von 100,000 embryonirten Zandereiern, gleichfalls Geschenk des Deutschen Fischerei-Vereins, gingen 50,000, aus Wittingau stammend, auf dem Transport zu Grunde, die andere aus Hüningen bezogene Hälfte kam gut auf Seewiese an und wurde daselbst

in einem von den Besitzern des Fischguts, den Herren k. Oberstlieutenant a. D. v. Derschau und G. Schellhorn-Wallbillich bereitwilligst zur Verfügung gestellten Teiche ausgebrütet. Bei der Abfischung dieses Teiches am 20. September l. J. wurden gefangen 34 Stück Zander 14—20 cm groß, 356 Stück 7—14 cm groß. Die ganze Beute, eine neue schöne Errungenschaft für das Maingebiet, wurde in die Saale gesetzt. Hier, wie erfahrungsgemäß schon im Maine, wird der Zander hoffentlich gut gedeihen.

An Prämien für erlegte Ottern wurden bezahlt 61, für Reiher 82. Bei Zugang von 43, Abgang von 15 beträgt derzeit die Zahl der Mitglieder 404.

Der alte Ausschuß wurde wiederum, an Stelle des verstorbenen Herrn Ingenieurs Menz Herr Hauptmann Keßler des k. 2. Feld-Art.-Reg., außerdem Herr Oberstlieutenant v. Derschau-Seewiese neue in den Ausschuß gewählt.

Beschlüsse wurden u. A. dahin gefaßt: es seien im kommenden Jahre 80,000 embryonirte Forelleneier vom Vereine anzukaufen und für die Mitglieder auszubrüten, 50,000 Aalbrut und 100,000 Zandereier auch für kommendes Jahr vom Deutschen Fischerei-Vereine wieder zu erbitten und vom Vereine an passender Stelle auszusetzen und bezw. auszubrüten. Die 100,000 zu erhoffenden Zandereier in pflegliche Behandlung zu nehmen, hat sich das Fischgut Seewiese bereits gütigst bereit erklärt.

Der Ehrenpräsident des Vereins, Herr k. Stabsauditeur Zenk, stellt den von der Versammlung sofort angenommenen Antrag, der Vereinsvorstandschaft wärmsten Dank auszusprechen für deren ersprießliche und aufopferungsvolle Thätigkeit und hielt sodann folgende Ansprache:

„Außer von der Süßwasserfischerei, insbesondere deren einem wichtigen Zweig, der künstlichen Fischzucht, habe die Fischerei-Ausstellung des unterfränkischen Kreis-Fischerei-Vereins vom Jahre 1880, welche noch in unser Aller guter Erinnerung sei, auch ein reiches, anschauliches Bild gegeben von dem Seefischwesen.

Wie Redner damals und seitdem wiederholt, so namentlich in unserem jüngsten Vereinsberichte hervorzuheben die Ehre gehabt, verhielten sich Süßwasserfischerei und Seefischerei, Süßwasserfischhandel und Seefischhandel nicht etwa feindlich gegen einander, sondern sie befänden sich in nothwendiger, stetiger, gegenseitige Ergänzung erheischender Wechselbeziehung. Diese letztere belebe sich mehr und mehr, seit unsere größeren Flüsse, der Main voran, in ihrem Fischstande, namentlich im Stande der edleren Fische, zurückgingen, während gleichzeitig verschiedene Umstände, wachsende Neigung unserer Binnenbevölkerung für den Genuß des Seefisches, reichere Zufuhr desselben zu uns, außerordentlich hohe Fleischpreise u. A. die Aufnahme des Seefisches als eines Nahrungsmittels unserer Bevölkerung begünstigten.

Daß seit 1880, dem Jahre unserer Fischerei-Ausstellung, sich der Genuß des Seefisches gewaltig bei uns gesteigert habe, sei bekannt; anzustreben werde sein, daß der Seefisch, insbesondere der frische Seefisch und davon wiederum namentlich der unserer Nordsee, sich noch viel mehr wie jetzt, als gesundes, kräftiges, wohlfeiles reichliches Nahrungsmittel, auch bei unseren breiteren minder bemittelten Volksschichten einführe. Der in Massen vorkommende billige Seefisch, wie Schellfisch, Kabljau, Sprott, Häring u. dgl., in frischem Zustande, möge die hauptsächliche stark zu vermehrende Fischnahrung unserer Bevölkerung bilden, der geringwerthigere Weißfisch unserer Süßwasser diene im ausgedehnteren Maße als Nahrung unseren werthvolleren Flußraubfischen, den Hechten, Zandern, Aalen, Forellenarten, welche durch Einsatz in den freien Gewässern zu vermehren wären, gleichwie der zum Theil an Stelle der Weißfische tretende Karpfe und Schlei.

Leider befänden sich unsere Seefischerei, unser Seefischhandel, unser Seefischtransport, wenn sich dieselben in den letzten Jahren, namentlich Dank der Bestrebungen des Deutschen Fischerei-Vereins, Sektion für Küsten- und Hochseefischerei, auch sehr gehoben haben, immer noch in einem Entwickelungsstadium und seien noch vielfacher Verbesserungen dringend bedürftig.

Neue Wege hierin zeige eine, wenn auch zunächst für englische Verhältnisse geschriebene, so doch auch vielfach für uns werthvolle Fingerzeige enthaltende Schrift „Report upon the fish markets, fish trade abusses, — ferner upon necessary practical reforms in the fish supply of the United Kingdom, London 1890“ eines auf dem Gebiete der Nahrungsmittellehre, der Ernährung der Bevölkerung durch Fische, insbesondere rühmlich bekannten Mannes, des Dr. med. J. Lawrence-Hamilton zu Brighton. Der Herr Ehrenpräsident legt diese Schrift als Geschenk des Verfassers auf den Tisch der Versammlung und behält sich vor, auf Behandlung der Sache in einem Vortrage in einer der nächsten Vereinsversammlungen zurückzukommen, welches Anerbieten dankbarst angenommen wird.

Die Vorstandschaft des Vereins wird z. Z. gebildet von den Herren: Scherpf, k. Amtsrichter, I. Vorstand; Karl Baron v. Hutten, k. Rittmeister à la suite, II. Vorstand; Stürtz, k. Universitäts-Buchdruckereibesitzer, Kassier; Sammereyer, Rentier und Magistratsrath, Schriftführer. Dem Ausschusse gehören an die Herren: v. Derschau, k. preuß. Oberstlieutenant a. D., Seewiese; Dollmann, k. Regimentsauditeur; Dreß, Mühlbesitzer, Tückelhausen; v. Gähler, k. Rentbeamte, Hammelburg; Keßler, k. Hauptmann; Kuntel, Kaufmann, Marktheidenfeld; Leußer, k. Landgerichtsrath; Ed. Rexroth, Hammerwerksbesitzer, Lohr; Schanz, Gutsbesitzer und Landrath, Gerolzhofen; Ad. Scherpf, Privatier; Jos. Scherpf, k. Oberbaurath a. D., v. Schultes, rechtsk. Bürgermeister, Schweinfurt; k. Universitätsprofessor Dr. Semper und k. Polizeikommissär Wilhelm, hier.

3. Westdeutscher Fischerei-Verband.

Der Verbandsvorsitzende, Herr Amtsgerichtsrath Abickes zu Neuhaus a./Oste, hat am 1. Januar 1891 an die Verbandsgenossen folgende Vereins- und Verbandsschriften versandt:

1. Jahresbericht des Kreis-Fischerei-Vereins Brilon für 1889/90,
2. Jahresbericht des Rheinischen Fischerei-Vereins für 1889/90,
3. Nr. 13 der Mittheilungen des Fischerei-Vereins für den Regierungsbezirk Wiesbaden,
4. Rundschreiben Nr. 8 des Kasseler Fischerei-Vereins,
5. 13. Jahresbericht des Central-Fischerei-Vereins für Schleswig-Holstein,
6. Vermehrung der Wander-Fische in unseren Strömen, 2 Broschüren:
   a) Verhandlungen der am 2. August 1889 zu Kassel abgehalten Konferenz und
   b) Auszug aus dem Protokoll der am 3. August 1889 zu Kassel stattgehabten Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes,
7. Rechtsprechung in Fischereisachen, Sonder-Abdruck aus Nr. 14 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" in München, von dieser Zeitung uns zur Verfügung gestellt.

Zugleich theilt derselbe mit, daß der Verbandsbericht für 1889 sich seit längerer Zeit im Drucke befindet und in diesem Monat, der von 1890 vor dem 1. April 1891 den Verbandsmitgliedern übersandt werden wird.

V. Vermischte Mittheilungen.

Aus einem Artikel der „Berl. Markth.-Ztg.": **„Der Nahrungsmittelhandel im Jahre 1890"** entnehmen wir nachstehende Mittheilungen: Der Fischhandel hat Dank den allseitigen Bemühungen, welche auf dessen Hebung sowohl Seitens der Regierung, als auch seitens der betheiligten Interessenkreise gerichtet wurden, wesentliche Fortschritte aufzuweisen und dürfte sich für die Zukunft um so schneller entwickeln, als, wie wir erst jüngst berichten konnten, der Minister der öffentlichen Arbeiten Verfügung getroffen hat, daß lebende und frische Fische in den für die Beförderung solcher Sendungen geeignetsten (Personen- resp. Eilgüter-) Zügen expedirt, sowie daß auf den Anschluß- und den Uebergangs-Stationen für eine ungehinderte Durchführung und auf den Bestimmungsstationen für die schleunigste Ausfertigung der Sendungen Einrichtungen getroffen werden sollen. Ein wesentlicher Erfolg, der auch bereits früher immerhin schnellen Beförderung der Fische auf den deutschen Bahnen ist die von Jahr zu Jahr steigende Einfuhr frischer Fische aus Deutschland nach der Schweiz. Die betreffenden Händler erhalten ihre Sendungen aus Altona, Hamburg 2c., wenn keine Verzögerung an der schweizerischen Grenze entsteht, bereits am vierten Tage nach der Bestellung. Die Fische aus dem Norden werden zudem denen des Mittelmeeres vorgezogen, weil jene besser und billiger sind und ihre Verpackung eine sehr gute ist. Jedenfalls ist es nur durch prompteste Beförderung der Fischsendungen in der Hauptsache möglich, dem großen Publikum den Genuß frischer Fische zu ermöglichen und denselben zur Gewohnheit werden zu lassen. — Mit besonderer Genugthuung ist es auch zu begrüßen, daß Seefische zur Speisung von Gefangenen seitens der Gefängnißverwaltungen immer mehr verwandt werden. Daß Fischnahrung auch auf den Speisezetteln der Militärmenagen nicht mehr zu den Seltenheiten gehören und daß man namentlich hier in Berlin die Schwierigkeiten der Zubereitung und Vertheilung des Fischgerichts von Anfang an zu meiden gewußt hat, so daß namentlich Kabljau und Schellfisch jetzt zu den „eisernen Beständen" des Küchenzettels gehören, — konnten wir bereits im Vorjahre berichten. Es werden dabei etwa 250 Gramm Seefische auf den Kopf gerechnet. Gegenüber London spielt in Berlin trotz aller jener begünstigenden Bestrebungen der Fisch als Nahrungsmittel noch eine höchst untergeordnete Rolle und selbst die Markthallen machen in ihren Fischabtheilungen noch einen sehr dürftigen Eindruck. Durch einfache Heranschaffung großer Massen von Fischen aus der Nord- und Ostsee mit besonderen Nachtzügen — wie die „National-Zeitung" jüngst vorschlug — ist für den Absatz der Waare an den Konsumenten noch nichts gethan, mag der Preis derselben auch so gering sein, daß derselbe kaum die Frachtkosten deckt; dem ersten Versuch eines Kopenhagener Fischimporthauses, welches die Fische in einem besonderen Transportwagen nach hier sandte, ist kein zweiter Versuch derselben Art gefolgt, und auch die Norderneyer Fischerei-Genossenschaft, welche hier vor Kurzem den Boden sondirte, scheint nur wenig Ermuthigung hier am Platze gefunden zu haben. Was hier zunächst noth thut, um den Fischkonsum zum

Allgemeingut zu machen, würde eine stetige Belehrung des kaufenden Publikums über die Vortheile des Fischkonsums, über den Nährwerth der Schätze unserer Meere und Flüsse durch die hauptstädtische Presse sein, während an anderen Orten (wie in Leipzig, Dresden) auch durch Arrangirung besonderer Fischessen Mancher an den Fischkonsum gewöhnt wird.

Auf dem Gebiete der Heringsfischerei sind die besten Erfolge im letzten Jahre zu verzeichnen und scheinen namentlich Schotten, deren Verpackung immer schlechter wird, allmählich vom deutschen Markte zu verschwinden.

In **Württemberg** wurden folgende Prämien für erlegte Fischfeinde bezahlt:

im Jahre	1888	für	171	Fischotter und	267	Reiher
„ „	1889	„	148	„ „	223	„
„ „	1890	„	150	„ „	280	„

Da die Prämie für einen erlegten Fischotter 5 M. und für einen erlegten Fischreiher 1 M. 50 ₰ beträgt, wurden aus Staatsmitteln für diesen Zweck aufgewendet: 1,205 M. 50 ₰ resp. 1,074 M. 50 ₰ und 1,170 M., also in drei Jahren 3,450 M. Außerdem gewähren einzelne Fischerei-Vereine noch Extraprämien für die in ihrem Gebiet getödteten Fischfeinde.

Lebensdauer des Genfer Sees. Professor Forel, der sich seit einer Reihe von Jahren durch die eingehende Erforschung des Genfer Sees um die Seenkunde hochverdient gemacht hat, beschäftigt sich in einem neueren Aufsatze mit der Frage, wie lange der See noch existiren kann, bevor er durch die eingeschwemmten Schlammmassen ausgefüllt ist. Der See hat eine Oberfläche von 578 qkm und eine größte Tiefe von 300 m. Sein Inhalt beträgt etwa 90 cbkm. Die mittlere Zuflußmenge der Rhone beträgt ungefähr 200 cbm in der Sekunde. Danach würde, wenn der See leer wäre, seine Ausfüllung durch das Wasser der Rhone 15 bis 16 Jahre dauern. Das Rhonewasser führt in der ersten Hälfte des Jahres 0,24 gr, in der zweiten Hälfte 0,19 gr gelöste Stoffe in jedem Liter in den See. Das Seewasser enthält aber im Jahresdurchschnitt nur 0,16 gr gelösten Stoff im Liter Wasser. Es muß also ein erheblicher Theil der gelösten Stoffe im Wasser niedergeschlagen werden und als Schlamm zu Boden sinken. Viel erheblicher sind die Mengen der von der Rhone in den See geschwemmten schwebenden Schlammtheilchen. Im März sind deren im Liter nur 0,04 gr, im Juli aber 2,25 gr vorhanden. Im Jahresdurchschnitt wird an Schlamm in jeder Sekunde 168 kg, im ganzen Jahre 9257 Millionen kg am Seeboden abgelagert. Da nun das spezifische Gewicht des Thones am Grunde 2,6 beträgt, so läßt sich berechnen, daß jährlich 2,038,000 cbm Schlamm auf den Seeboden kommen. Dabei ist der mit hineingeführte Sand und Kies nicht in Rechnung gezogen. Die Fläche des Grundes wird auf diese Weise jährlich um 1 cm erhöht, und die Ausfüllung des Beckens wird in etwa 45,000 Jahren erfolgt sein.

VI. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.**) Marktlage am 7. Januar. Zufuhr sehr gering, Seefische fehlen. Geschäft lebhaft. Preise gut.

Hamburg, 2. Jan. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler). Steinbutt 1,55—1,60 M., do. kleine —. Seezungen 1,60—1,70 M., do. kleine — ₰. Kleiße 30—50 ₰. Rothzungen 25—30 ₰. Karpfen, leb. 80 ₰. Zander 50—55 ₰. Schollen, gr. 25 ₰. Schellfische 22 ₰. Silberlachs 2,30 M. Lachsforelle —. Hechte 45 ₰. Elbhechte —. Kabliau 15 ₰. Hummer, leb. 2,30 M. Rochen —. Tendenz: fest.

Eckernförde, 3. Januar. Der Ertrag der Fischerei ist hier in letzter Zeit so wenig lohnend gewesen, wie kaum jemals zuvor, und wenn auch für die gefangene Waare ein guter Preis bezahlt wurde, so war doch die Ausbeute eine zu geringe, als daß durch den höheren Preis ein Ausgleich hätte herbeigeführt werden können. Mit Erfolg sind in den letzten Wochen Breitling-Stellnetze auf der Tiefe benutzt und in Folge dessen zahlreich angeschafft worden. Der Fang für den verflossenen Dezembermonat wurde veranschlagt auf 28,000 Wall Sprotten, 10,000 Wall Häringe, 11,000 Pfund Dorsch und 800 Stieg Butt. Die gesammte Ausbeute des vergangenen Jahres ist auf etwa 80,000 Pfd. Dorsch, 121,000 Stieg Butt, 1,100 Pfund Aal, 80,000 Wall Häringe, 227,000 Wall Sprotten, 250 Stieg Makrelen, 1,600 Pfund Lachs und 100 Liter Krabben angegeben worden. Zum Ver-

gleich möge noch angeführt werden, daß im Jahre 1889 an Sprotten 424,000 Wall und 1887 sogar 725,000 Wall gefangen wurden, und die Zahl der gefangenen Häringe sich im vorigen Jahre auf 150,500 Wall belief.

Stettin, 3. Januar. Häringe. Nach der nunmehr erfolgten Aufnahme der hiesigen Bestände lagerten hier am 1. Januar d. J. 30,379 t schottische, 28,936 t norwegische, 7,090 t schwedische, 1,931 t holländische, 49 t Bornholmer Häringe, zusammen 68,385 t gegen 95,055 t im vorigen Jahre. Seit 1877 sind die Läger beim Beginne des Jahres nicht mehr so klein gewesen wie jetzt, dazu kommt, daß die Vorräthe in Schottland so gut wie geräumt, in Norwegen gegen andere Jahre klein sind. In Schweden ist der Fang bisher wenig ergiebig und soweit Vollhäringe in Betracht kommen, unergiebig gewesen; der eingetretene strenge Frost hat die Fischerei gegenwärtig ganz unterbrochen. Alle Anzeichen deuten somit darauf hin, daß die für alle Sorten herrschende Stimmung andauern und in einer mehr oder weniger schnellen Steigerung der Preise ihren Ausdruck finden wird. Inhaber von schottischen Häringen zeigen große Zurückhaltung und die Forderung ist durchweg höher. — Preise für norwegische Fettheringe sind einstweilen noch unverändert. Schwedische Fulls 26—28 *M.*, Matties und Medium Fulls 21—23 *M.*, Ihlen 15—17 *M.* unversteuert.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Februar 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/21

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine,
in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein

Nr. 3. München, 1. Februar 1891. XVI. Jahrg.

Inhalt:

I. Ueber die niedere Thierwelt in unseren Süßwässern, speziell im Bodensee zur Winterszeit.

Von Dr. **Bruno Hofer**, Privatdozent an der Universität München.

Es ist eine charakteristische Erscheinung für das Thierleben in gemäßigten Zonen, daß dasselbe Hand in Hand mit dem Wechsel der Jahreszeiten einer bestimmten Periodizität unterliegt, während dagegen z. B. die tropische Fauna in Folge der geringen Temperaturschwankungen fast das ganze Jahr hindurch dasselbe gleichförmige Aussehen besitzt. Unter unsern Breitegraden mit ihrem exzessiven Klima steht das thierische Leben sowohl auf dem Lande als auch im Wasser zur Sommerszeit auf dem Höhepunkte seiner Entwicklung, während dagegen der Winter zum großen Theil Erstarrung und Stillstand im Thierleben bedingt. Die Ursachen für diese Erscheinungen liegen, wie ja allgemein bekannt, einmal in dem Umstand, daß alles thierische Leben nur innerhalb gewisser Temperaturgrenzen zu existiren vermag, unter 0° Cels. jedenfalls theils sistirt, theils vernichtet wird; andererseits aber auch in dem Mangel an pflanzlicher Nahrung, dem Urquell alles thierischen Daseins. Von diesen beiden Faktoren wird das Thierleben im Wasser in sehr viel stärkerem Grade beeinflußt als die Landfauna.

Denn einmal besitzen die Landthiere, so die Säugethiere und Vögel, in ihren äußeren Bedeckungen Schutzvorrichtungen gegen excessive Temperaturschwankungen, andererseits macht sie ihre leichtere Lokomotionsfähigkeit auch unabhängiger vom Nahrungsmangel an bestimmten Orten. Die Wasserthiere dagegen erfreuen sich keiner Einrichtungen zum Wärmeschutz und sind auch im süßen Wasser wenigstens schon durch die Natur ihres Aufenthalts an feste Standorte gebunden. Die Folge davon ist, daß unsere süßen Gewässer im Winter ein eintönig ödes Bild thierischen Lebens darbieten, und daß von der reichen Fauna des Sommers kaum etwas anderes, als unsere Fische übrig bleibt. Wo ist denn aber jene üppige, an Arten und Individuen so reiche Thierwelt geblieben? Sie kann wohl nicht gestorben sein, denn sie erscheint im nächsten Jahre in gleicher Stärke und Ueppigkeit. Wie entzieht sie sich denn aber dem Auge des Beobachters? Auf mannigfaltigem Wege, und zahlreiche Mittel kommen dabei zur Anwendung, welche alle den Zweck haben, den Winter überdauern zu können.

Ein großer Theil unserer Thierwelt, die formenreiche Gruppe der Einzelligen (Protozoen), zu welchen alle Infusorien, die Geisselthiere, Wurzelfüßler u. A. m. gehören, überwintert in verhältnißmäßig nur ganz spärlichen Individuen, welche noch dazu ihr aktives Leben eingestellt und sich mit einer festen, harten Membran, einer sogen. Cyste, umgeben haben. In dieser Cystenhülle leben diese Thiere, ohne sich zu bewegen oder irgend welche Nahrung aufzunehmen, und sind im Stande selbst im ausgetrockneten und hart gefrorenen Boden den Winter zu überdauern, um dann im nächsten Frühjahr bei Eintritt wärmeren Wetters die Cyste zu sprengen und zu neuem thätigen Leben zu erwachen. Dann beginnt die Fortpflanzung, d. h. eine einfache Quer= oder Längstheilung in so rapidem Tempo, daß von einer Cyste nach einigen Wochen schon Milliarden Individuen herrühren können. Eine andere für unsere Süßwasserfauna sehr charakteristische Gruppe sind die sogen. Räderthierchen, welche, obwohl mikroskopisch klein, dennoch oft durch ihre ungeheure Masse eine große Rolle im thierischen Haushalt spielen. Dieselben überdauern den Winter als ausgewachsene fertige Individuen überhaupt nicht, sondern die ganze Generation eines Jahres stirbt mit Eintritt größerer Kälte zu Anfang des Winters ab. Zuvor aber haben die Thiere eine besondere Art von Eiern, die sogen. Winter= oder Dauereier, abgelegt, welche bis zum Frühjahre liegen bleiben um dann bei Eintritt warmen Wetters in ihrer Entwicklung zu beginnen und die erste Sommergeneration zu erzeugen, welche nur aus Weibchen besteht und sich ungeschlechtlich, aber in rascher Progression, vermehrt.

Sehr ähnlich verhält sich unter den Krebsthieren die niedere Gruppe der Flohkrebse oder der Daphniden im Winter. Während diese meist mikroskopisch kleinen Thierchen im Laufe des Sommers, wo die ganze Generation nur aus Weibchen besteht, sich durch unbefruchtete Eier zu so kolossaler Masse vermehren, daß sie oft ganzen Seen eine bestimmte Färbung verleihen, sterben dieselben zur Winterszeit vollständig aus, nachdem sie aber vorher sogen. Dauer= oder Wintereier abgelegt haben. Dieselben müssen zu ihrer Entwicklung vorher befruchtet sein, und diese Befruchtung wird im Herbst durch die dann erscheinenden Männchen vollzogen.

Nicht genügend aufgeklärt ist bisher die Art und Weise, wie eine weitere Abtheilung der Krebse, die sogen. Spaltfüßler oder Copepoden, überwintern. Unter dieser Gruppe spielen die sogen. Hüpferlinge oder Cyclopiden als Fischnahrung in unsern Süßwasserseen eine außerordentlich wichtige Rolle, da beispielsweise im Bodensee die Nahrung der Blaufelchen fast ausschließlich aus diesen kleinen Thierchen besteht. In den Flachlandseen und kleineren Tümpeln &c der norddeutschen Tiefebene kommen die Hüpferlinge im Sommer in ungeheuren Schwärmen vor, zur Winterszeit verschwinden dieselben aber theils vollständig, theils sind sie auf nur ganz spärlich vorkommende Individuen reduzirt. Ihre Fortpflanzung vollzieht sich auf geschlechtlichem Wege, indem die Weibchen befruchtete Eier ablegen, welche eine Zeit lang in Gestalt kleiner Säckchen am Schwanzende des Thieres herumgetragen werden. Je nach der Temperatur entwickeln sich aus diesen Eiern bei großer Wärme schon in 8—14 Tagen geschlechtsreife Thiere und Jurine hat berechnet, daß die Nachkommenschaft eines Weibchens im Laufe eines Jahres die ungeheuere Zahl von ca. 4 442 Millionen betragen würde, wenn alle Individuen am Leben blieben. Während des Winters muß aber die Entwicklung dieser Thiere eine sehr stark verlangsamte sein, sodaß in flachen Seen namentlich die Eier vielleicht den ganzen Winter über ein Ruhestadium durchmachen

und erst im Frühjahr zur Entwicklung schreiten. Auf diese Weise erklärt sich jedenfalls am einfachsten die feststehende Thatsache, daß unsere Flachlandswässer im Winter so überaus arm an Copepoden sind.

Die bisher geschilderten Thierformen, die Einzelligen, die Räderthiere, die Daphniden und Copepoden repräsentiren in unsern Gewässern die charakteristischen Mitglieder der niederen Fauna, obgleich der Reichthum derselben damit noch lange nicht erschöpft ist. Namentlich sind es unter den Weichthieren zahlreiche Muscheln und Schnecken, unter den Würmern viele Platt- Rund- und Gliederwürmer, unter den Gliederthieren besonders die Larven von Mücken u. A. m., welche alle als Fischnahrung von großem Werth sind. Auch diese Formen treten im Winter in ihrer Häufigkeit stark zurück, da ihre Fortpflanzung bei der niederen Temperatur sistirt ist, und eigentlich nur zur Sommerszeit stattfindet. Diese Thiere überwintern daher, meist tief im Schlamm versteckt, in einem lethargischen Zustand, dem sogen. Winterschlaf, in welchem auch viele zu Grunde gehen. Aus diesen Gründen erklärt sich die starke Reduktion ihrer Zahl während der Wintermonate.

So sehen wir denn, daß sämmtliche Thiere unserer niederen Süßwasserfauna Einrichtungen und Fähigkeiten besitzen, um den Winter mit seiner intensiven Temperaturerniedrigung und seinem Nahrungsmangel überdauern zu können.

Die vorstehende Schilderung des Thierlebens zur Winterszeit, welche unsern bisherigen Erfahrungen namentlich über die seichten Flachlandswässer der gemäßigten Zone entnommen ist, trifft jedoch nicht auf sämmtliche unserer Gewässer unbedingt zu, wie sich der Verfasser dieser kleinen Skizze gelegentlich einer im Januar cr. im Auftrage der Kommission zur Herstellung einer Bodenseekarte ausgeführten biologischen Untersuchung des Bodensees überzeugen konnte.

Diese Untersuchung, welche wenige Tage vor dem nach längerer Zeit wieder einmal eingetretenen Zufrieren des Bodensees bei einer Wassertemperatur des Sees von durchweg 4⁰ C unternommen wurde, ergab nämlich nicht, wie nach den Erfahrungen aus anderen Seen zu erwarten stand, einen völligen Mangel oder doch eine starke Reduktion der niederen Thierwelt, sondern vielmehr einen ganz erstaunlichen Reichthum an Individuen sowohl an der Oberfläche als auch bis in so bedeutende Tiefen von 100 m hinab.

Hauptsächlich waren es zwei Arten von Hüpferlingen, welche in einer derartigen Masse das Wasser erfüllten, daß dieselbe der quantitativen Verbreitung dieser Thiere zur Sommerszeit nur wenig nachgab. Die Thierchen befanden sich dabei in einem ausgezeichneten Zustand der Ernährung und waren so reich mit Fett erfüllt, daß die Oberfläche eines schmalen Cylinderglases, in welchem ein während einer halben Stunde andauernder Fang entleert wurde, ganz mit feinen gelbrothen Fetttröpfchen bedeckt war. Dementsprechend stand auch die Fortpflanzung dieser Thiere auf dem Höhepunkt der Entwicklung und es wurden nur relativ wenige erwachsene Weibchen angetroffen, welche nicht an ihrem Schwanz die charakteristischen Eiersäckchen gezeigt hätten.

Neben diesen beiden Spezies von Hüpferlingen fanden sich aber noch sehr zahlreiche Daphniden, Räderthierchen, Glockenthierchen frei im Wasser in den verschiedensten Tiefen umherschwimmend, vor und am Boden Weichthiere, Plattwürmer, Insektenlarven 2c.

Andere Formen freilich, namentlich Daphniden, welche im Sommer zur Beobachtung gekommen und in dieser Zeit in bedeutender Masse entwickelt waren, fehlten vollständig, die vorhandenen Spezies jedoch waren genau dieselben wie zur Sommerszeit.

Diese merkwürdige Erscheinung, welche so wesentlich von den bisher bekannten Erfahrungen aus unsern andern Flachlandseen der norddeutschen Tiefebene abweicht, findet, wie ich glaube, ihre Erklärung in der bedeutenden Tiefe und den dadurch bedingten eigenthümlichen Temperaturverhältnissen des Bodensees.

Bekanntlich folgt der Bodensee in seinen größeren Tiefen nicht mehr den Schwankungen der Lufttemperatur in den einzelnen Jahreszeiten, wie dies bei allen flacheren Gewässern der Fall ist, sondern es herrscht in diesen tiefen Regionen, in welche auch kein Lichtstrahl mehr hinabdringt, das ganze Jahr über eine gleichmäßige Wärme von 4⁰ C. Dementsprechend sind auch die Schwankungen in der Temperatur des Wassers oberhalb jener Tiefen nicht so starke wie das in gleichen Tiefen bei flacheren Seen der Fall ist. Die Folge davon ist,

daß bei dem Mangel eines exzessiven Klima's im Bodensee die Einrichtungen, welche die Thiere sonst zur Ueberwinterung besitzen, nicht oder nur theilweise in Erscheinung treten und daß wir daher auch im Winter eine reich entwickelte Fauna vorfinden. Die an sich zwar niedere Temperatur von 4° C ist dabei der quantitativen Entwicklung der Thiere sehr viel weniger hinderlich als es große, ausgiebige Schwankungen sein würden. Die Thierwelt des Bodensees hat sich eben bereits derartig an die dort herrschende gleichmäßige Temperatur angepaßt, daß der Wechsel der Jahreszeiten an ihnen zum Theil spurlos vorübergeht; für sie ist Sommer und Winter, so weit die Temperatur dabei in Betracht kommt, ohne Unterschied. Wenn indessen andererseits dennoch einige Thierspezies, wie die zarten, glashellen Leptodoren oder die barocken Bythothrephes im Winter verschwinden, d. h. nach Ablegen von Dauereiern absterben, so dürfen wir nicht vergessen, daß für den periodischen Wechsel von Winter- und Sommereiern bei den Daphniden noch eine Reihe ganz anderer Faktoren als die Temperaturverhältnisse allein mitspielt. Es sind dies innere, in dem Geschlechtsleben dieser Thiere begründete Ursachen, auf welche wir später an einer andern Stelle zurückkehren werden.

II. Meine Reise nach Galizien, Oesterreich-Schlesien und Böhmen.

Von Freiherrn **Wilhelm von Gaertner** zu Theresienhütte bei Tillowitz O/S., Schriftführer des schlesischen Fischerei-Vereins.

(Schluß.)

5. Generaldirektor Josef Susta-Wittingau.

Montag, am 12. Mai, Mittags verließen wir das freundliche Teschen und seine liebenswürdigen Herren, um via Zollna-Wien am 13. Mittags in Wittingau einzutreffen. Viermal verspäteten sich die verschiedenen Züge, welche wir benützen mußten. Wir wurden am Bahnhofe vom Fürstlich Schwarzenberg'schen Generaldirektor, Herrn Josef Susta — welcher Fachgenosse kennt ihn nicht? — in Empfang genommen und fanden durch die große Liebenswürdigkeit Sr. Durchlaucht des Fürsten vorzügliches Unterkommen im Schloß Wittingau. Welch' ein großartiger Besitz!! Welche großartigen Verhältnisse!! Wittingau liegt im südlichen Böhmen, und ist Bahnstation der Strecke Gmünd-Prag. Bis nach Bayern hinein erstreckt sich der großartige Besitz des Fürsten, welcher in viele Verwaltungen getheilt ist. Die Verwaltung von Wittingau hat 6292 ha Teichflächen! — Unser Susta — dieser hervorragende Mann gehört den Fachgenossen der ganzen Welt, und wird es sich gefallen lassen, daß ich ihn mit „unser" anspreche — findet trotz der ungeheuer großen Menge seiner übrigen Arbeiten nicht nur die Zeit, speziell zu dirigiren, was seine Teiche anbetrifft, nein, er vergrößert auch von Jahr zu Jahr die Teichflächen der Herrschaft; er ist nicht in der Lage, so intensiv zu wirthschaften, wie z. B. v. Gostkowski und Morcinek. Bei seinen großen Flächen muß er extensiv arbeiten. Aber wie geschieht es? In der rationellsten Weise, welche denkbar! In der Hauptsache hat er sehr große Teiche zu bewirthschaften, ich nenne den Rosenberg, gegen 3000 Morgen, den Svet, über 2000 Morgen. Herr Susta beherrscht den Wiener Markt. Aus nahe liegenden geschäftlichen Rücksichten sucht er sich auch Händler aus allen übrigen großen Städten Oesterreichs, sowie aus Berlin, München, Dresden, Hamburg 2c. Seine großartigen Abschlüsse macht Susta lange vor seiner Abfischung. Er weiß genau schon vorher, so viel 0,75 bis 7 kg schwere Karpfen, so viel 6—19 cm langen Strich mußt du haben, um deine Kunden zu befriedigen; aber er versteht es auch, genau nach Bedarf und Abschluß zu produziren. Der dort gezogene Karpfe gehört nicht der sog. galizischen Sorte an, er ist lang gestreckt und hat einen breiten Rücken, ist aber durch gute Aufzucht zu einer großen Schnellwüchsigkeit gelangt. Susta züchtet sowohl Leder-, Spiegel-, als auch Schuppenkarpfen. Er muß seine Produktion ganz den Bedürfnissen seiner Abnehmer anpassen. Ich habe immer daran gezweifelt, daß der Spiegel- und Lederkarpfe besondere Arten bilden, welche sich konstant vererben; bestärkt wurde ich in meinen Zweifeln durch die Thatsache, daß ich, trotzdem ich immer nur Spiegel- und Lederkarpfen der galizischen Sorte zu Laichzwecken ausgesetzt habe, alljährlich eine große Menge Schuppenstrich bekommen habe.

Herr Susta sagt mir aber, daß seine Leder- und Spiegelkarpfen sich stets konstant vererben und er sich meine Erfahrungen nur dadurch erklären könne, daß die Voreltern, sie stammen aus Galizien, mit Schuppenkarpfen gekreuzt worden sind. Die Frage, ob Spiegel- und Lederkarpfen konstante Racen bilden, ist so oft aufgeworfen und verschieden beantwortet worden, daß ich mich veranlaßt sehe, hier die Anschauungen „unseres" Susta zu veröffentlichen.

Wodurch wird es Susta möglich, genau die Ergebnisse seiner Fischereien nach Zentner und Stückzahl im Voraus bestimmen zu können? 1. durch seine Kenntniß der Produktionstüchtigkeit seiner Teiche; 2. dadurch, daß er hiernach seinen Besatz einrichtet; 3. dadurch, daß er ein- bis zweimal im Jahre Probekarpfen abfischt und nach dem Wachsthums-Ergebniß seine Fütterung einrichtet; 4. dadurch, daß er seinen Teichen, welche er genöthigt ist, zum Theil zwei Jahre und darüber bespannt zu halten, im zweiten resp. dritten Jahre noch Besatz hinzugibt, wenn die einzelnen Fische ein zu starkes Wachsthum zeigen. Er füttert zur direkten Nahrung der Karpfen vegetabilische Stoffe, Lupinen in der Hauptsache, zur indirekten Nahrung, das ist zur Massenerzeugung der niederen Teichfauna, animalische Kost. Sein Hauptlehrsatz bezüglich Behandlung der Teiche lautet: „Sömmern, wo nur immer möglich, zu sömmern!" „Sömmern, düngen und ackern, wo es angängig!" Leider kann er, aus verschiedenen Gründen, nicht überall diesen Lehrsatz zur Anwendung bringen. Er hilft sich in diesem Falle dadurch, daß er täglich, vom Monat Mai bis Ende Juli den nicht gesömmerten und beackerten Teichen, mittelst Kähnen, Compost gibt, welcher reich mit gut eingelöschtem Kalk geschwängert ist. Diese Art indirekte Fütterung bereichert das eine Mal den Teichboden und befördert zum anderen die Massenvermehrung der niederen Fauna. Durch diese Methode glaubt er genau und sehr leicht dasselbe zu erzielen, was der sehr verschwiegene, patentirte Franzose, sein Name ist mir entfallen, geheimnißvoll als seine Erfindung bezeichnet. Susta hat mir folgenden Versuch an die Hand gegeben: Man nehme ein Gefäß mit destillirtem Wasser, überzeuge sich vorher, durch Lupe oder Mikroskop, davon, daß das Wasser rein ist, träufle in dieses Gefäß einige Tropfen Jauche oder gewöhnliches Teichwasser, gebe etwas humusreiche Erde hinzu und lasse dieses Gefäß im Freien stehen. Nach einigen Tagen — die kürzere oder längere Zeit ist von der Witterung abhängig — wird man schon mit bloßen Augen eine große Menge der niederen Fauna in dieser Flüssigkeit wahrnehmen. Einige Präparate dieser Flüssigkeit unter das Mikroskop gebracht, werden zeigen, welche erstaunliche Masse von niederen Lebewesen auf diese Art zu erzeugen ist. Auch Susta ist, gleich Burda, kein Verehrer des übermäßigen Treibens, des zu schnellen Abwachsens des Strichs. Auch er führte mir den Vergleich des Mast- und Aufzuchtkalbes an. Werth legt Herr Susta darauf, daß seine Streicher zeitig laichen, da er, gleich mir, die Erfahrung gemacht hat, daß der Strich, je älter je besser überwintert. Großen Werth, bei sorglicher Auswahl seiner Laicher, legt er auf Körperformen derselben, und lehrt: nie darf der Strich Noth leiden, er muß immer, ohne zu schlämmen, seine reichliche Nahrung finden.

In seinen Streckteichen, auch theilweise in seinen Abwachsteichen, füttert Susta Fleischmehl. Gleich Burda legt er großen Werth auf die Abstammung seiner Streicher, darauf, daß sie den Keim der Schnellwüchsigkeit in sich tragen, und daß ihre gute Entwickelung im zweiten Sommer und in der darauf folgenden Zeit erfolgt. Er züchtet Strich in drei verschiedenen Größen: 1. Strich nach dem sogenannten Verfahren Dubisch, 2. Strich von mittlerer Größe, wie Burda solchen in der Hauptsache zieht, 3. kleinen. Aus dem zuerst genannten Strich erzieht er sich seine Streicher, den Ueberschuß verkauft er. Aus Strich zu 2 entnimmt er seinen sämmtlichen Streckbesatz. Den Strich zu 3 verkauft er nach Sachsen, Bayern und nach Steiermarck. Seine Abnehmer dort wollen nur solchen haben.

Erst kurz vor dem Uebersetzen des Striches in die Streckteiche werden dieselben theilweise, nach und nach, Schritt haltend mit dem Wachsthum der Fische, mehr und mehr bespannt. Der Hälterverlust beträgt in Wittingau ca. 6 Prozent. Susta ist entschieden gegen einen Beisatz von Karauschen, er meint gleich mir, daß die Karausche sich unbedingt auf Kosten des Karpfens ernähren müsse. Er kann der Karausche nur als Nahrungslieferantin für edle Raubfische einen Platz in der Teichwirthschaft einräumen. Alle seine Abwachsteiche werden mit Raubfischen besetzt, diese haben in erster Linie polizeiliche Aufgaben zu erfüllen, nämlich den etwaigen, nicht gewünschten Strich zu beseitigen, in zweiter Linie

aber geben diese Fische, Zander und Maränen, besonders erstere, einen schönen Ertrag, ohne den Karpfen in nennenswerther Weise ihre Kost zu schmälern. Bei der Besetzung seiner Teiche hält er, gleich Burda und Gostkowski, darauf, daß immer Besatz verschiedener Größen in die Teiche kommt, auch er meint, nur so sei eine rationelle Ausnutzung der Teichnahrung zu erzielen.

Eine der Hauptaufgaben, welche uns vereinsseitlich gestellt wurden, war die, zu erlernen, in welcher Weise es gelingt, Zander und Maränen dort durch natürliche Laichung zu erzielen. Leider haben wir beide in dieser Beziehung wenig lernen können. Wittingau ist, soweit ich Kenntniß habe, die einzige Teichwirthschaft in Deutschland und Oesterreich-Ungarn, welcher es gelingt, Maränen und Zander zur natürlichen Befruchtung zu bringen. Susta sagte uns, er wende gar keine Hilfsmittel hierzu an. Bei ihm gedeihen beide Fischarten so vorzüglich, daß sie laichen müssen, und zwar laichen die Maränen hauptsächlich in den großen Abwachsteichen, die Zander hauptsächlich in den Hältern. Herr Susta führte uns auf die großartig angelegten Hälter. Wir sahen dort eine Menge Zanderlaich, und auch in welcher Weise sich der Zander seine Laichstätte zurecht macht. Es geschieht dadurch, daß das Weibchen durch Peitschen, mittelst seines Schwanzes, sich eine schlammfreie, ovale oder runde Versenkung schafft, in welche es seine Eier legt und durch das Männchen befruchten läßt. Um diese Eier versenden, resp. in seine sehr schönen Brutanstalten gut überführen zu können, läßt er, nachdem beobachtet worden ist, daß die Legegrube schlammfrei, den Hälter völlig ab, nimmt auf Stunden die allein stehenden Weibchen heraus, bringt und befestigt in die Legegruben, Moos, Wachholdergesträuch &c.; bespannt die Hälter nicht zu hoch, setzt Weibchen und Männchen nun zusammen hinein, welche unmittelbar darauf, eifrigst das Laichgeschäft betreiben. Ein bis zwei Tage darauf werden die befruchteten Eier herausgenommen, versendet, in die Fischbrutanstalt gebracht, oder aber, in Kästen gut verwahrt, in die Teiche gebracht. Letzteres geschieht wie folgt: Der soeben ausgeschlüpfte Zander ist ein winziges Geschöpf, weißlich grau, ganz durchsichtig und sehr zart, der leichteste Wasserdruck ist im Stande, das kleine Thierchen zu vernichten, unzählige Feinde warten seiner. Man nimmt eine Kiste, welche bis 1/2 cbm groß ist, die Decke und eine Seite bespannt man mit feiner Drahtgaze, deren Oeffnungen so groß wie ein Stecknadelkopf sind; legt die Eier sehr behutsam hinein, verschließt die Kiste sorgfältig, versenkt und befestigt sie in einem Teiche, welcher gute Nahrung aber keine Raubfische enthält, derart, daß die mit Drahtgaze bezogene Seite nach dem Ufer gekehrt steht, damit der Wellenschlag keinen Schaden anrichten kann (also möglichst nahe an die geschützteste Uferseite), und überläßt das Weitere der Natur. Sehr hüte man sich aus Neugierde oder aus anderen Beweggründen diesen Kasten zu heben, es ist gleichbedeutend mit Vernichtung der jungen Brut. Bei ruhigem Wetter geht dieselbe ihrer Ernährung in der Nähe des Kastens nach, bei stürmischem Wetter, oder wenn sich ihre Feinde nahen, schlüpft sie durch die Drahtgaze in den Kasten zurück. Man senke den Kasten nur so tief, daß der Deckel ein bis zwei Zoll unter Wasser zu stehen kommt. Vom dritten, resp. vierten Sommer ab laicht der Zander.

Die Maräne ist ein ungeheuer scheuer, lebhafter Fisch, er braucht zu seinem Gedeihen große Gewässer, da er immer hin und her schießt. Nur in seine größten Teiche läßt Susta diese Thiere setzen. Daß sie in Wittingau gut wachsen und auch laichen, schreibt er einzig der Größe seiner Teiche zu. Der Zander ist auf unserem Markte ein gesuchter Fisch; seine Aufzucht in unseren Teichen dürfte eventuell anzustreben sein. Die Maräne preiswerth zu verkaufen, fällt bis heute selbst Susta sehr schwer. Man kennt das schmackhafte Fleisch des Fisches bei uns noch zu wenig. Auch glaube ich, es ist besser die Aufzucht dieses gefräßigen, wilden und sehr empfindlichen Fisches den Besitzern großer Seen zu überlassen. Die Maräne überwintert schlecht. In Folge ihrer Wildheit zieht sie sich sehr leicht Verletzungen zu, und ganz geringe Verletzungen genügen, um ihrem Dasein ein Ende zu bringen. Auch der Zander ist ein sehr empfindlicher Fisch, er verträgt durchaus nicht, daß man ihn nur kurze Zeit außer Wasser läßt. Ob es, so lange Rußland unseren Markt so reichlich, wie bisher, mit in Eis verpackten Zandern versorgt — das Kilogramm wird mit 1 *M.* und darunter verkauft — lukrativ ist, diesen sehr empfindlichen und nicht sehr schnellwüchsigen Fisch zu ziehen, entzieht sich meiner Beurtheilung. Von sehr maßgebender Seite, von Herrn von Behr-Schmoldow, ist nun einmal dem Hecht in unseren Karpfenteichen das

Todesurtheil gesprochen, und die Einführung der Maräne und die des Zanders warm befürwortet. Ich will mich nicht erkühnen, gegen diese Anschauungen zu sprechen; meine nur nebenbei, das Fleisch eines jungen Hechtes schmeckt nicht übel, und seiner Pflicht als Polizist liegt er gut ob; sein übermäßig starkes Auftreten muß man zu verhindern suchen. „Versuch macht klug!" Mit Susta besprach ich die von Moreinek angeregte Frage der Gründung einer Fischerschule. Die Idee hat ganz und voll seinen Beifall, er meint aber, wir Deutsche, speziell wir Schlesier, müßten anstreben, daß in unseren landwirthschaftlichen Schulen die zukünftigen Besitzer und Beamten durch tüchtige Lehrkräfte in der Teichwirthschaft und in der Fischerei unterrichtet würden; bis jetzt habe diese wichtige Disziplin, welche jedenfalls dieselbe wirthschaftliche Bedeutung für uns habe, wie z. B. Obstzucht, so gut wie gar keine Berücksichtigung gefunden. Es sei schwer, die geeigneten Lehrkräfte zu finden, meint er, für unmöglich hält er es aber nicht. Behülflich zu sein, diesen Susta'schen Gedanken zu verwirklichen, erscheint mir als eine schöne Aufgabe unseres Vereins. Der Verein ist Mitglied des landwirthschaftlichen Zentralvereins für Schlesien; bei diesem können wir diesbezügliche Anträge, welche jedenfalls Berücksichtigung finden werden, stellen.

Hat meine Reise, haben meine Mittheilungen dazu beigetragen, der schlesischen Teichwirthschaft und Fischerei zu nützen, so sind die uns bewilligten Mittel, so ist das Opfer an Zeit und Arbeit, welches ich gebracht, gut angewendet worden.

Der hochverehrte Vorsitzende des Deutschen Fischerei-Vereins, Herr Kammerherr Dr. von Behr auf Schmoldow, hat die Anregung zur Reise gegeben. Mit dem Wunsche, daß unser junger Verein immer größer werde und gedeihe, rufe ich allen Gönnern und Freunden desselben ein biederes „Petris Heil" zu.

III. Die Schonzeit der Huchen.

Von Seiten der Fischereivereine sind seit einigen Jahren Versuche gemacht worden, den Huchenbestand im Donaugebiete durch künstliche Fischzucht zu vermehren.

Wenn auch bis heute keine glänzenden Resultate zu verzeichnen sind, so ist doch zu hoffen, daß bei stetigem Fortsetzen dieser Versuche, erfreuliche Erfolge nicht ausbleiben werden.

Da aber die künstliche Fischzucht kein Ersatz der natürlichen Vermehrung der Fische sein kann, so ist es nöthig, daß letztere beschützt und nach Möglichkeit befördert wird.

Nun ist in § 1 der Bayerischen Landes-Fischereiordnung für den Huchen wohl eine Schonzeit festgesetzt, in § 3 dieser Verordnung jedoch bestimmt, daß diese Schonzeit außer Anwendung bleibe für Fische, welche im ausgeweideten Zustande wenigstens sieben Kilogramm wiegen.

Der Einsender dieses kann sich der Ansicht nicht verwehren, daß diese Ausnahmebestimmung geeignet ist, die in § 1 enthaltenen Schonvorschriften illusorisch zu machen. Es ist unzweifelhaft und bei der durch den Ulmer Fischerei-Verein betriebenen Huchenzucht genügend bewiesen worden, daß Huchen mit sieben Kilogramm und darüber gerade die besten Laichen sind. Warum sollen nun diese gefangen werden dürfen zu einer Zeit, wo die Natur sie bestimmt, für ihre Vermehrung zu sorgen!

Ein weiterer Schaden entsteht aber auch dadurch, daß durch den erlaubten Fang der Zug der Fische zu ihren Laichplätzen gehemmt und die Ruhe der letzteren gestört ist.

Wehe den Laichfischen, wenn ihnen nun gar ein Hinderniß beim Aufstiege sich entgegenstellt, wenn ein Wehr ihrem Zuge Halt gebietet.

Es beginnt dann ein wahrer Vernichtungskrieg gegen den König der Donaufische, der einen schauerlichen Kontrast zu den Bestrebungen der Fischerei-Vereine bildet.

Wenn man Ausnahmebestimmungen für Forellen und Hechte trifft, so ist das ganz was Anderes. Diese Fische sind Standfische, die ihren Aufenthalt nur wenig wechseln. Bei diesen hat es in der Regel nur der betreffende Fischwasserbesitzer selbst zu büßen, wenn er von den Ausnahmebestimmungen Gebrauch macht. Der Huchen aber ist durch seine Wanderzüge ein Gemeingut Aller geworden und der schonungslose Fang durch Einzelne rächt sich für Alle.

Der Einsender kommt zu dem Schlusse, daß die künstliche Huchenzucht erst dann wahre Früchte trägt, wenn dem Huchen unbedingte und ungeschmälerte Schonung während der Laichzeit — wie es in Württemberg der Fall ist — zu Theil wird, und nur noch ein ganz beschränkter Fang zu Zwecken der künstlichen Zucht vom Gesetze erlaubt wird.

Rathschreiber Käßbohrer in Ulm.

Nachschrift der Redaktion!

Obwohl es gewiß keinem Zweifel unterliegen kann, daß eine unbedingte Schonung der Huchen zur Laichzeit für die Fortpflanzung dieses werthvollen Fisches förderlicher sein muß, als die zur Zeit bestehenden bedingten Schonungsvorschriften, so erscheint uns dennoch die Durchführung der Vorschläge des Herrn Einsenders nicht genügend motivirt, um begründete Aussicht auf Erfolg zu versprechen.

Was zunächst die Grundlage für die obigen Propositionen betrifft, die Behauptung, daß Huchen über sieben Kiligramm die besten Laicher seien, so können wir derselben auf Grund der uns vorliegenden Erfahrungen nicht zustimmen. Die von dem Bayerischen Landes-Fischerei-Verein veranlaßte Huchenstreife vom 4. bis 11. April 1889 ergab z. B. folgende Resultate:

Huchen	Kilogramm	Anzahl der Eier
1	15	6,000
1	17½	7,500
1	10	7,000
1	5½	6,000
1	9	5,000
1	9½	5,000
1	17½	10,000

Aus der vorstehenden Tabelle, welche wir noch durch ein umfangreicheres Material im gleichen Sinne erweitern könnten, ergiebt sich das Resultat, daß die Quantität der Eier nicht gleichsinnig mit der Größe der Huchen zunimmt, d. h. mit anderen Worten, daß Huchen über sieben Kilogramm nicht gerade die besten Laicher sind.

Halten wir aber dem gegenüber den unverhältnißmäßig höheren Schaden, welchen gerade die schweren Huchen in Folge ihrer enormen Gefräßigkeit namentlich beim Abstieg vom Laichgeschäft in den kleineren Flüssen verursachen, so erscheint uns derselbe größer, als der Vortheil, welchen die allerdings absolut höhere Anzahl der Eier im besten Falle versprechen kann.

Außer diesem Hauptgrund, welcher auch bei der Abfassung des § 3 der Landes-Fischereiordnung maßgebend war, ließen sich aber gegen die Vorschläge des Herrn Einsenders noch eine Reihe anderweitiger Gesichtspunkte geltend machen. Vom Standpunkte des Gewerbsfischers müssen wir gewiß den Grundsatz vertreten, daß ein Fisch nicht zu lange dem Markt entzogen werden darf, wenn anders die Fischerei überhaupt lukrativ bleiben soll. Ueberdies wäre auch die Vorschrift einer absoluten Schonzeit für Huchen eine harte Pönitenz für die Gewerbfischer, insofern als es denselben doch nur aus ganz zwingenden Gründen zugemuthet werden dürfte, einen Fisch von so bedeutendem Werth, wie ihn ein schwerer Huchen repräsentirt, wenn derselbe zufällig gefangen wird, wieder zurückzusetzen.

Aus diesen und ähnlichen Motiven erscheint uns daher eine Aenderung der bestehenden Vorschriften für die Schonung der Huchen jedenfalls so lange noch nicht geboten, als für dieselbe keine zwingenderen Gründe vorliegen, um so weniger, als sich die Sachlage seit Abfassung der Fischereiordnung bisher nicht geändert hat.

IV. Aufruf an die Fischereiinteressenten im Donaugebiet.

Seit einer Reihe von Jahren wird bekanntlich durch den Deutschen Fischereiverein der Versuch gemacht, den Aal dem Donaugebiet einzuverleiben. Bei der großen volkswirthschaftlichen Bedeutung dieses Experimentes wäre es von besonders hohem Interesse, um den momentanen Stand der ganzen Aalfrage beurtheilen zu können, ob die in der Montée mit-

ausgesetzten Männchen der Aale in den Gewässern der Donau ebenso gut gedeihen, wie dies bereits an vielen Orten von den Weibchen konstatirt worden ist.

Zu diesem Zwecke erlaubt sich der Unterzeichnete, an alle Fischereibesitzer im Donaugebiet die ergebene Aufforderung zu richten, demselben Aale bis zu 42 cm Länge, entweder lebend oder in Spiritus konservirt, an das zoologische Institut der Universität München übersenden zu wollen, woselbst dieselben auf ihr Geschlecht hin untersucht werden sollen. Die Resultate dieser Untersuchung sollen dann seiner Zeit in der „Allgem. Fischerei-Zeitung" bekannt gegeben werden.

Dr. **Bruno Hofer.**

V. Vereinsnachrichten.

1. Sächsischer Fischerei-Verein.

Anschließend an ein Festessen soll am **6. Februar 1891**, Nachmittags 3½ Uhr die **Generalversammlung** des **Sächsischen Fischerei-Vereins** in **Dresden**, Marienstraße 22, abgehalten werden.

Tages-Ordnung:

1. Vortrag der Vereinsrechnung von 1890 und Vorlage des Geschäftsberichtes. (Hauptmann Aster.)
2. Richtigsprechung der 1889er Vereinsrechnung und Wahl einer Rechnungsprüfungsabordnung. (Wirkl. geh. Rath Schmaltz.)
3. Mittheilung über verwendete und zu verwendende Mittel aus der Vereinskasse:
   a) Für das von Ostern 1891 ab ständig nach der Wienerstraße Nr. 7 zu verlegende Kanzleilokal. (Hauptmann Aster.)
   b) Für die Bereisung und Bearbeitung des Elbhauptstromes, sowie für die Zusammenstellung der sämmtlichen nunmehr bereisten Fischwässer als Ganzes. (Prof. Dr. Nitsche.)
   c) Zu fernerweiter Unterstützung freiwilliger Fischereigenossenschaften durch Gewährung von Beiträgen für Beaufsichtigung der Fischereireviere. (Hauptmann Aster.)
   d) Zu der ferneren Bereisung geeigneter Fischereibezirke durch Wanderlehrer. (Hauptmann Aster.)
4. Vortrag des Herrn Fischereidirektor Richard Strauß, Kösslin, über: „Hausteichwirthschaft, deren Einrichtung, Betrieb und Rentabilität besonders für den Kleinbesitz".
5. Mittheilungen des Herrn Direktor Endler, Meißen, über „die Fischwasserverhältnisse in den östlichen Landestheilen.
6. Anträge aus der Mitte der Versammlung.

Dresden, im Januar 1891.

Der Vorstand des Sächsischen Fischerei-Vereins.

Graf v. Könneritz-Lossa. Aster.

2. Westdeutscher Fischerei-Verband.

Der Vorsitzende des Westdeutschen Fischerei-Verbandes versandte in diesen Tagen an die Verbandsmitglieder den gedruckten vollständigen Bericht über die am 3. August 1889 zu Kassel stattgehabte fünfte Generalversammlung des Verbandes, nachdem schon früher ein Auszug daraus — Vermehrung der Wanderfische in unseren Strömen — vertheilt wurde. Wir haben bereits früher über die Verhandlungen jener Versammlung einen Bericht gebracht und kommen vielleicht später darauf zurück.

3. Deutscher Fischerei-Verein.

In dem Jahre 1889/90 wurden von dem Deutschen Fischerei-Verein folgende Eier resp. Jungbrut angekauft und zur Vertheilung gebracht:

Lachs	3,578,854	Stück	Aesche	194,000	Stück
Meerforelle	100,000	„	Bachforelle	47,000	„
Huchen	24,000	„	Zander	960,000	„
Nordsee-Schnäpel	1,010,000	„	Aalbrut	756,000	„
Ostsee-Schnäpel	324,000	„	Binnenlachs	40,021	„
Felchen	614,000	„	Bachsaibling	104,452	„
Seeforelle	81,500	„	Regenbogenforelle	46,546	„
Saibling	20,000	„	Forellenbarsch	200	„
			Im Ganzen	7'900,573	Stück.

VI. Vermischte Mittheilungen.

Ueber das Wachsthum von Fischbrut in Teichen macht Herr Oberingenieur Oesten in **Berlin** Mittheilungen. Die Brut entstammt den vom Deutschen Fischerei-Vereine verabfolgten Eiern, beziehungsweise ist es Karpfensatz aus Berneuchen. Die Fischchen wurden

auf dem städtischen Rieselgute Malchow in Teiche gesetzt, welche durch das filtrirte Wasser von den Rieselfeldern gespeist werden. Bei einem Probefischen am 17. Juli v. J. ergaben die gefangenen Exemplare folgende Längen:

Bachforelle . . .	13 Wochen alt,	70— 80	Millimeter
Regenbogenforelle . .	7 „ „	55— 65	„
Felchen	14 „ „	125	„
Zander	10 „ „	95—110	„
Karpfen	7 „ „	40— 60	„

Aus Oberösterreich. Da in den letzten Jahren mehrfache Anträge auf Aenderung der Stadthaltereiordnung vom 19. April 1881 (Ges.= und Verordnungsblatt Nr. 5) zur Durchführung des Gesetzes vom 7. November 1880 betreffend einige provisorische Maßregeln zur Hebung der Fischerei in Binnengewässern eingebracht wurden, so hat die k. k. ober= österreichische Statthalterei im Einvernehmen mit dem oberösterreichischen Landesausschusse beschlossen, zur Berathung über diese und allenfalls aufgeworfene andere Fragen demnächst eine „fachmännische Enquete" einzuberufen. Die dießfälligen Einleitungen sind mit dem Erlasse der k. k. oberösterreichischen Statthalterei vom 27. Dezember v. J. Ziff. 13.941 getroffen worden, welcher vorläufig IX Berathungspunkte eröffnet, deren Inhalt wieder= zugeben wir uns aus Gründen der Opportunität und Diskretion versagen. — So dringlich sich die Abänderung mancher Punkte der Eingangs bezogenen Verordnung darstellt, lassen sich aus diesen, neue „provisorische Verfügungen" abzweckenden Amtshandlungen doch nur Besorgnisse für gute Aussichten auf das baldige Zustandekommen des definitiven „Landes= Fischereigesetzes" in Oberösterreich ableiten. Hoffentlich werden sich die zu fassenden Beschlüsse mindestens in die in der bekannten Regierungsvorlage für ein künftiges definitives Fischerei= gesetz aufgestellten Grundsätze anschließen . . . . . .n.

Hochseefischerei. Vor etwa 15 Jahren fing man an, die Fischerei in der Nordsee, die bis dahin ausschließlich durch Segelschiffe geschah, durch eigens dazu gebaute Dampfer zu betreiben, deren Auslaufhäfen Bremerhaven und Geestemünde waren. In Folge dessen hat sich die Hochseefischerei von der deutschen Küste aus allmählich gehoben, namentlich aber nahm dieselbe in den letzten paar Jahren einen ganz bedeutenden Aufschwung. Hierzu trug in erster Linie die Vermehrung der Fischdampferflotte bei, welche noch vor gar nicht langer Zeit aus kaum 20 Fahrzeugen bestand. Schon im Vorjahre begann man auf den Werften von Bremerhaven und Geestemünde mit dem Bau einer großen Anzahl Fischdampfer neuester Konstruktion, die ihrer Vollendung in diesem Jahre entgegengehen, und man hofft bis Ende des Jahres die Zahl der Dampfer auf 30 zu bringen; allerdings müssen die in England für Geestemünder, theils Bremische Rechnung gebauten Fahrzeuge hinzugerechnet werden. Ein weiteres günstiges Zeichen für das Aufblühen der Nordseefischerei ist die Errichtung eines großen Fischerei= und Fischversandtgeschäftes in Bremerhaven (Droste, Gehrels & Co.), sowie die Herstellung neuer großer Eishäuser in Bremerhaven und Geestemünde. Für letzteren Ort plant die preußische Regierung die Anlage eines eigenen Fischereihafens, auch soll daselbst im Laufe des nächsten Sommers eine zweite umfangreichere Fischversteigerungshalle erbaut werden. Das in dem Dampfbetrieb angelegte Kapital verzinst sich recht gut, und bei dem stetigen Steigen des Verbrauchs von frischen Seefischen im Binnenlande eröffnen sich auch für die Zukunft die günstigsten Aussichten. Neuerdings haben sich die Dampfschifferei=Rheder der Unterweser zu einem Verein zusammen gethan, der für die Hebung und Förderung dieses Betriebes energisch eintritt, und der auch eine Vertretung zu schaffen gedenkt, welche die Interessen der Dampffischerei durch einschlägige Verhandlungen mit Behörden und Korporationen wirksamst fördern soll.

Verden, 13. Januar. Daß auch der Iltis ein gefährlicher **Fischjäger** ist, beweist die Entdeckung, welche Gastwirth Claus Bösch in Brunshausen vor einigen Tagen machte. Derselbe schoß in der Nähe der Pratjeschen Ziegelei einen Iltis, welcher eben im Begriff war, in einen Reethhaufen hineinzukriechen. Das in dem Haufen befind= liche Lager des Raubwildes wurde nachgesehen und es fanden sich in demselben mehrere todte Ratten und Frösche, sowie neun Aale. Ein ähnlicher Fall wird aus Verden gemeldet. Nach der „Hann. Volksztg." fand ein Jäger in Torsholt in der Vorrathskammer eines Iltis 1 Quappe, 4 Frösche und 24 Hechte, von denen die kleinsten einige Zoll und die größten 1 – 1½ Fuß Länge hatten.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 24. Januar Zufuhr besserer Fischsorten knapp. Geschäft lebhaft. Preise befriedigend.

Hamburg, 19. Januar. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Commission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 1,20—1,30 ℳ, do. kleine —. —. Seezungen 1,05—1,25 ℳ, do. kleine — — ₰. Kleiße — — ₰. Rothzungen — — ₰. Karpfen, leb. 80 ₰. Zander 45—50 ₰. Schollen, gr. 30 ₰. Schellfische 25—28 ₰. Silberlachs 2,70 ℳ. Lachsforelle —. Hechte 45—50 ₰. Cabliau — — ₰. Hummer, leb. 2,50 ℳ. Häringe, frische, per Kiste 16,— ℳ. Tendenz fest.

Stettin, 17. Januar. Häringe. Erreichten die Umsätze in schottischen Häringen während der letzten acht Tage auch nicht dieselbe Ausdehnung wie in der vorigen Woche, so war doch immer ein gleichmäßiges gutes Geschäft zu verzeichnen, welches auch ein weiteres Anziehen der Preise zur Folge hatte. — In norwegischen Fetthäringen kamen täglich einige Umsätze zu voll behaupteten, theilweise sogar etwas höheren Preisen zu Stande. Die Stimmung bleibt ausgeprägt fest, die Tendenz steigend. Für Sloehäringe wurden 22—23 ℳ bezahlt. — Zufuhren von schwedischen Häringen sind ferner ausgeblieben, die hiesigen Vorräthe sind bereits stark zusammengeschmolzen. Schwedische Fulls 26—28 ℳ, Matties- und Medium-Fulls 21—23 ℳ, Ihlen 15—17 ℳ unversteuert.

An das **Kralingsche Veer** sind am 20. Januar angeführt 5 Salme aus Frankreich — holländischer Salm war nicht zugeführt —, welche zum Preise von fl. 2,25 por 1/2 Kilogramm verkauft wurden. Die Märkte finden wegen des Eises und der geringen Zufuhr nur unregelmäßig statt.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.
Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.
Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.
Die nächste Nummer erscheint am 15. Februar 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltig Petitzeil 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine, in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 4. 6654. **München,** 15. Februar 1891. **XVI. Jahrg.**

Inhalt:

I. Frankreichs Fischereiwesen um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

Von Dr. G. Eberti.

Seitdem Appian die Fischerei in seinem bekannten und im Alterthum sehr hochgeschätzten Gedichte, für welches ihn der Kaiser Severus mit einem Goldstück pro Vers gelohnt haben soll, behandelt hat, ist bis in die Neuzeit hinein noch kein Mangel an Autoren gewesen, welche sowohl die Fischerei überhaupt als auch einzelne Theile derselben bearbeitet haben. Ich betrachte es daher gewissermaßen als ein Wagniß, wenn ich es im Nachstehenden unternehme, eine längere Abhandlung über Frankreichs Fischereiwesen um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts den geehrten Lesern dieser Vereinszeitschrift zu unterbreiten.

Der erfreuliche Umstand, daß in früheren Jahrhunderten bereits der Fischfang einer großen Anzahl starker und dem Staate nützlicher Individuen Beschäftigung und Unterhalt bot, hat in Frankreich nachweisbar schon früh dazu Anlaß gegeben, daß man beinahe an allen Küstenplätzen des Landes eine Art Konsular-Gerichtsbarkeit einrichtete, welche gänzlich aus Fischern bestand. Mit einem gewissen Stolze rühmen die französischen Geschichtsschreiber des XVIII. Jahrhunderts diesen Richtern, welche in ihrer Heimath den Titel „Prudhommes“ (d. i. erfahrene Männer, Aelteste oder geschworene Fischer) führten, nach, daß sie nicht allein

in ihrer Hantirung äußerst erfahren, sondern auch allezeit in ihren Sitten und ihrem moralischen Benehmen untadelhaft gewesen sind.

Daß man zu Mitgliedern jener Konsular=Gerichtsbarkeiten an den französischen Küsten=plätzen lediglich nur Fischer erwählte, mag seinen Grund darin gehabt haben, daß Entscheidungen, welche das Fischereiwesen betrafen, in der Regel von unendlich vielen Umständen abzuhängen pflegten und diese letzteren — wie man ganz richtig annahm — nur denen von Grund aus bekannt sein konnten, welche selbst Jahre hindurch alle verschiedenen Arten von Fischfang getrieben hatten.

Dafür erfreuten sich diese Fischerei=Gerichte — um mich dieses geläufigeren Ausdruckes zu bedienen — auch des königlichen Schutzes, welcher sie mit den ausgedehntesten Privilegien verstattete. Die Fischerältesten konnten im XVIII. Jahrhundert in Frankreich auf eigene Faust Polizei=Verordnungen in Sachen des Fischfanges erlassen, sie waren ferner befugt, in allen Streitigkeiten, welche unter den Fischern in Ausübung deren Hantirung vorfielen, das Endurtheil zu fällen, gegen welches keine Berufung mehr eingelegt werden konnte. Die Gesetze der französischen Fischereigerichte des vorigen Jahrhunderts oder — um richtiger zu schreiben — ihre Gebräuche mußten auf das Gewissenhafteste beobachtet werden und ihre gerichtlichen Verfahren waren außerordentlich einfach.

Glaubte z. B. ein Fischer Ursache zu haben, sich über einen andern Fischer beschweren zu müssen, so gab er zu dem sog. „Lichte des heil. Peters“ zwei Sols (etwa vier Mark) in die Büchse und erklärte, daß er hierdurch Diesen oder Jenen vor Gericht fordere. Der also Geladene mußte alsdann vor dem Fischerei=Gericht erscheinen, welchem Kläger wie Beklagter seine Sache vortrug. Hierauf wurden die Zeugen vernommen und nach deren Aussage sofort das Urtheil gefällt und vollstreckt. Weigerte sich der Verurtheilte, dem Urtheilstenor Folge zu leisten, so legte man kurzweg auf sein Fahrzeug Beschlag und er konnte nicht eher wieder auf den Fischfang ausgehen, als bis er der ihm im Erkenntniß aufgelegten Buße gerecht geworden war.

Man sieht, daß im Großen und Ganzen das geschilderte Rechtsverfahren sich mit unserm heutigen deckt, abzusehen von den Gerichtskosten, welche sich lediglich auf die obenerwähnten zwei Sols bezifferten.

Doch nicht blos durchwegs richterliche Behörden wollten jene Fischer bilden, sie wollten auch zur Hebung ihres ganzen Standes beitragen. Man weiß, daß dies in Frankreich von jener Seite aus in sehr vielen Fällen früher der Fall gewesen ist, sei es nun, daß man dafür sorgte, den Fischfang möglichst beträchtlich für den Einzelnen zu gestalten, sei es nun, daß man auf die Erhaltung namentlich der jungen Fische peinlichst bedacht blieb. So erließ z. B. das Fischerei=Gericht zu Marseille im Jahre 1748 eine Verordnung, derzufolge es streng verboten wurde, sich in gewissen Fällen beim Fischfang allzukleiner Angeln zu bedienen, um zu verhindern, daß die kleineren Fische sich an letzteren fingen.

In dieser Absicht theilten die Marseiller Fischerältesten alle Angehaken in verschiedene Nummern so ein, daß jede Nummer die Stärke, die Höhe und die Oeffnung der Haken, welche man zu diesem oder jenem Fange brauchen wollte, genau bestimmte. Das obige Gesetz wurde auch genau beobachtet, bis Katalonier in die Gewässer Marseilles kamen und dort mit gar zu kleinen Haken fischten. Als die Marseiller Fischerältesten den Schaden, welchen diese Uebertretung der Regel in Bezug auf den Ueberfluß an Fischen verursachte, gewahr wurden, so erneuerten sie das frühere Verbot und nöthigten nunmehr auch sämmtliche fremde Fischer, sich darnach zu richten.

Ich habe oben gesagt, daß im XVIII. Jahrhundert in Frankreich der Fischfang einer größeren Anzahl starker und dem Staate nützlicher Individuen Beschäftigung und Unterhalt gegeben hat. Man könnte nun leicht die Frage aufwerfen: Wieso gerade einer Anzahl dem Staate nützlicher Personen? Nun, weil zu jener Zeit in Frankreich der Fischfang auf dem Meere dem Staate faktisch gute Matrosen und vorzügliche Küstenpiloten verschaffte.

Doch auch mit einem andern Vortheil war der Fischfang verknüpft, sofern man in Erwägung zieht, daß er die Zahl der menschlichen Nahrungsmittel vermehrt. Karpfen, Hechte, Barsche, Forellen, Rothbärte, Schleyen, Aalraupen, Aale u. s. w. wurden in Frankreich viel in den Teichen und Flüssen gezogen. Viele andere vortreffliche Fische kamen aus dem Salz=

wasser in die Flüsse hinauf und lieferten in solcher Weise den Festlandbewohnern einen Theil ihrer Seeprodukte. Die Störe, Lachse, Elsen, Platteissen, Stinte und andere kamen oft sehr weit vom Meere herauf.

Man theilte in jenen fernen Zeiten die Produkte der Fischerei ein, erstlich in die frischen Fische, wie sie aus dem Wasser kamen und zweitens in die gesalzenen, marinirten und getrockneten Fische, welche man lange Zeit aufbewahren konnte, ohne daß sie im Punkte des Geschmackes Schaden erlitten.

Unter den frischen Fischen befanden sich einige, welche sehr schmackhaft waren, aber einen weiten Transport vom Meere weg nicht ertrugen und darum hauptsächlich in die französischen Seeprovinzen gingen. Andere Fische, deren Fleisch nicht so leicht verdarb, wurden im Gegensatz zu den vorigen von sogen. „Fischführern" in Kästen weit in und außer dem Lande herumgeführt. Einige der in Frankreich gefangenen Fische kamen ob ihrer Schmackhaftigkeit nur auf die Tafeln besonders reicher Leute; die französischen Fischer bezeichneten diese Sorte von Fischen mit dem Namen „große Seefische".

Die französischen Fischer des XVIII. Jahrhunderts theilten die Fische, welche sie dem Meere verdankten ab, in runde, glatte und schaalige Fische. Diese Eintheilung wird Jedermann sehr seltsam vorkommen, mir für mein Theil fällt da kein passenderer Vergleich momentan ein, als wenn seltsamer Weise ein Naturforscher die Vögel in kurzschwänzige, langschwänzige Vögel und Fledermäuse eintheilte!

Unter die runden Fische zählten u. A.: Der Petersfisch, die Goldforelle, der Seedrache, der Seehecht, die Rothfeder, der Schellfisch, der Seeaal, die Seebarbe, die Sardelle, die Makrele, der Hornfisch, die Pelamide, der Thunfisch, die Bonite u. A. m.

Unter die glatten Fische rechnete man: Die Rochen der verschiedensten Art, die Scholle, die Limande, die Limandelle, die Meerbutte, die Meerhenne, den Buttfisch, die Platteisse u. A.

Die schaaligen Fische endlich gliederte man überdies in zwei Arten: die weich- und die hartschaaligen. Zu den Ersteren gehörten die Flußkrebse, die Meerkrabben, die Hummer, die Seeheuschrecken, die Garneelen u. A. Die hartschaaligen Fische anlangend, so brachte man nicht leicht andere als Austern und Muscheln in die großen Städte. Wohl aber konnte man am Meeresufer eine Reihe anderer hartschaaliger Fische finden, die meist armen Leuten das tägliche Brod ersetzten.

Diese nur kurze Vorstellung von den französischen Haupt-Seeprodukten im XVIII. Jahrhundert enthielt für die Fischer indirekt eine Anweisung zur reichen Ernte. Allerdings mußten sie wissen, wo sie solche zu suchen hatten; denn jede Art von Fisch suchte sich schon anno dazumal den Ort zum Aufenthalt aus, der sich am besten für sie schickte.

Eine höchst sonderbare Erscheinung in dieser Hinsicht für die Zeitperiode, die unser Artikel behandelt, gewahrte man an den Zugfischen, welche — zur gesetzten Zeit ankommend — einen bei weitem reicheren Fang verstatteten als die einigermaßen einheimischen. Welche Reichthümer haben nicht Frankreich bereits die Makrelen, die Heringe, die Sardellen, der Kabeljau, die Lachse, der Thunfisch und noch manche andere Fische verschafft! Obgleich diese Fische — wie mir Jedermann zugeben wird — vortrefflich schmecken, sofern sie frisch gegessen werden, so sind sie doch von jeher zu den Zeiten, wo sie an gewisse Küsten kommen, derart im Ueberfluß, daß der größte Theil verderben würde, wußte man sie nicht zum Zwecke der Aufbewahrung und des Exportes auf mannigfache Art zuzubereiten.

Selbstredend war es von jeher von sehr großem Einflusse auf den Ertrag des Fischfanges, daß der Fischer sich genauest davon unterrichtet zeigte, zu welcher Jahreszeit und an welchem Orte er den oder jenen Fisch zu suchen habe, weiter, unter welchen Umständen er ihm mit Vortheil beikommen könne und welche Art des Fischfanges er zu wählen habe, um sich dieser oder jener Fischgattung zu bemächtigen.

Merkwürdig erscheint hierbei, daß der Mensch, welcher — vom berufsmäßigen Taucher abgesehen — höchstens einige Augenblicke im Wasser bleiben kann, durch eine unendliche Anzahl sinnreicher Mittel es im Laufe der Zeiten so weit gebracht hat, die Fische, welche ein Element bewohnen, das seiner Natur so entgegen ist, in seine Gewalt zu bekommen.

Das Wild sucht sich dem Auge des Jägers, welcher es verfolgt, zu entziehen; sein Haupthilfsmittel ist, vor dem Feinde zu entfliehen. Während es nun scheint, als ob die Fische von dem Fischer durch einen unübersteiglichen Schlagbaum abgesondert und auf dem Grunde der Gewässer gegen jeden Anfall in Sicherheit wären, wird die Folge demungeachtet zeigen, daß der Mensch im Laufe der Zeiten eine unzählige Menge von Mitteln erdacht hat, mittelst deren er fast jede Schwierigkeit beim Fischfang zu überwinden vermag.

Ich habe vorstehend gesagt: „im Laufe der Zeiten". Wohl nicht mit Unrecht; denn es ist eine nur zu bekannte physiologische Thatsache, daß die einfachsten Dinge, welche sich im Anfang dem rastlosen Menschengeiste zeigten, bald denselben zu schweren Unternehmungen und endlich zu neuen Entdeckungen anspornten.

Zuerst haben ohne Zweifel Diejenigen, welche die Ufer des Ozeans bewohnten, die Fische, welche nach der Fluth auf dem Lande zurückgeblieben waren, aufgelesen. Berichten uns doch gleichsam im Einklang hiermit alte Reiseschriftsteller, daß man in solchen Gegenden, die wenig nur bewohnt waren und wo der Fisch sehr häufig war, ihn leicht und beinahe mit der Hand zu fangen pflegte. Nicht alle Küsten aber waren so fischreich, daß man von dieser Art des Fischfanges hätte Gebrauch machen können. Indessen bediente man sich erwiesenermaßen derselben wirklich früher in gewissen Kesseln zwischen den Klippen, wo bei der Ebbe nur wenig Wasser übrig blieb.

Bald indeß nahm der findige Menschengeist wahr, daß bei solcher Art des Fischfanges viele Arten von Fischen in den Sand schlüpften, um sich den Augen der Fischer zu entziehen und man wird dann wohl schnell ein Mittel ausfindig gemacht haben, der Fische auch im Sande habhaft werden zu können. An andern Stellen mochte man es als bequemer erachtet haben, die Fische — anstatt sie mit der Hand zu fangen — mit dem Wurfspieße zu stechen, was man „Fischstechen" oder „Harpunage" nannte oder aber man bemühte sich, die Fische in einem kleinen zwischen den Armen einer Gabel befestigten Garnsack zu fangen. Galt es eine große Menge Fische zu fangen, wenn solche haufenweise zu gewissen Zeiten in die Flüsse gingen, so bediente man sich zuweilen auch einer Art von Netzen, welche „Hamen" hießen.

Als erst die Uferbewohner merkten, daß mit der Fluth viele Fische heraufkämen und ebensoviele wieder zurückgingen mit der Ebbe haben sich Erste zweifelsohne beeilt, Mittel in unzähliger Menge ausfindig zu machen, die Fische bei ihrer Rückkehr möglichst aufzuhalten. Derartige Mittel aber waren: mit Ködern versehene Angeln, Säcke oder Schläuche, vertikale Netze oder in die Breite gestellte Netze u. dgl. mehr.

Nach und nach sind dann wohl die Fischer immer kühner und sinnreicher geworden. Sie haben es gewagt, sich weiter und immer weiter von den Ufern des Meeres zu entfernen. Sie haben sich endlich Schiffen anvertraut, welche ihnen die gewünschte Gelegenheit boten, sich unbegrenzt weit auf's hohe Meer hinaus zu begeben und hierbei sind sie jedenfalls darauf gekommen, den Fisch in großer Tiefe unter dem Wasser auch bald mit Wurfgarnen, welche den Meeresgrund umwühlten, bald mit Netzen aufzusuchen, welch letztere von ungeheurer Größe sein mußten, um die in der Tiefe des Wassers sich tummelnden Fische aufhalten zu können.

Selbstredend beruht die im Vorstehenden gegebene Vorstellung von dem Ursprung des Fischfanges und dessen Fortentwickelung nur auf Muthmaßungen. Hat Gott dem Menschen die Herrschaft über die Fische einst verliehen, so hat er ihm sicher auch den Verstand verliehen, solche zu fangen. Gedenkt doch schon die Bibel in den allerältesten Zeiten des „Angelns" (Hiob XL, 21) und des „Hamens" (Eccl. IX, 12)! —

Logischer erscheint es, die Fortentwicklung des Fischfanges von einem andern Gesichtspunkte aus zu betrachten. Die Fische sind bekanntlich von Natur sehr freßgierig. Sie fallen darum Dasjenige, was man ihnen darbietet, sehr begierig an und so ist es wohl am wahrscheinlichsten anzunehmen, daß eben jene Freßbegierde den Fischern einst diverse Mittel an die Hand gegeben haben dürfte, die Fische zu fangen, indem sie solche entweder durch entsprechende Köder in Netze oder in Fischreusen oder auch in Einzelfällen mit Feuer anlockten.

(Fortsetzung folgt.)

II. Ueber Unterschiede bei den Eiern der Coregonenarten, deren Bedeutung für Theorie und Praxis, insbesondere in Beziehung auf Blaufelchen und Gangfisch.

Von Prof. **Nüßlin**—Karlsruhe.

Schon mehrere Jahre gelegentlich mit vorstehendem Thema beschäftigt, war ich zunächst in der Beschränkung desselben auf Blaufelchen und Gangfisch zu einem befriedigenden Abschluß gelangt, hatte jedoch gehofft, die Untersuchungen und Erörterungen baldigst auf ein weiteres Gebiet und zwar vor Allem auf die Coregonenarten der Schweiz ausdehnen zu können. Allein die Ungunst der Verhältnisse, welche in diesem Winter beim Felchenlaich gewaltet hat und die Erkenntniß, daß eine *erfolgreiche Forschung wohl nur an Ort und Stelle und zur richtigen Zeit* der laichenden Coregonen durchführbar sein möchte, veranlassen mich heute, zunächst nur meine Resultate für die obigen beiden Arten des Bodensee's in diesem Blatte zu besprechen und mich am Schlusse dieser Mittheilung auf einige Gesichtspunkte allgemeiner Natur zu beschränken.

So ähnlich auch die Eier der so zahlreichen Coregonenarten auf den ersten Blick und vor Allem in Größe und Färbung erscheinen, so tritt uns doch bei genauerer Prüfung wie wir im Folgenden erfahren werden, hier der höchst lehrreiche Fall entgegen, *daß gerade die Eier der beiden Coregonen (des Blaufelchen und Gangfisches), die noch Siebold mit der größten Entschiedenheit für Angehörige einer und derselben Art gehalten hatte, solche Verschiedenheiten kundgeben, daß wahrlich die Artdiagnose für die Eier leichter zu stellen und sicherer zu erkennen ist, als für die entwickelten Fische selbst.*

Schon für das unbewaffnete Auge treten mehrweniger deutlich nachfolgende Unterschiede hervor:

I. *Das Gangfischei ist größer*[1]) *als das des Blaufelchen*, im angebrüteten Zustande etwa im Verhältniß von 9 : 7. *Reife Eierstockeier* zeigen beim *Gangfisch* durchschnittlich 2_3 mm Durchmesser (Schwankung zwischen 1_9 und 2_8), beim *Blaufelchen* durchschn. 1_9 (Schw. zw. 1_7 und 2_2), *Angebrütete Eier* (d. h. befruchtete und ca 24 Stunden im Wasser gelegene) haben beim *Gangfisch* durchschn. 3 mm (Schw. zw. 2_6 und 3_3), beim *Blaufelchen* durchschn. 2_3 mm (Schw. zw. 2_1 und 2_5).[2])

II. *Ein überaus klarer* und sofort auch für das unbewaffnete Auge erkennbarer Unterschied liegt in der *optischen Beschaffenheit der Eischale* selbst. Beim *Gangfisch* ist dieselbe (und damit das ganze Ei) überaus *durchsichtig*, beim *Blaufelchen* nur durchscheinend, *trüb*, hellem Milchglas vergleichbar.

III. Der Umkreis der Oeltropfenzone[3]) ist beim *Gangfischei größer* (absolut und relativ) als beim Blaufelchenei, die Oeltropfen selbst sind bei beiden von nahezu gleicher Größe. (Fig. 1 und 2.)

---

[1]) S. *Nüßlin.* „Coregonusarten des Bodensees", Zoolog. Anzeiger. 1882. Hier finden sich schon nähere Größenangaben. Ferner ist mitgetheilt, daß auch Herrn *Haack* in Hüningen (Direktor der Fischzuchtanstalt daselbst) der Unterschied in der Größe der Ganzfisch- und Blaufelcheneier bekannt gewesen ist. Trotzdem hat Prof. *Klunzinger* („Ueber die Felchenarten des Bodensees". Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1884, pag. 115) meine Angaben in Zweifel gezogen. Allein seine Beweisgründe hierfür, sowie überhaupt die meisten gegen meine „Coregonusarten" gerichteten Angriffe dieses Autors erschienen mir doch allzu naiv, als daß ich vorerst eine Erwiderung für nothwendig erachtet hätte, so lange nicht andere Forscher die Resultate und die Methoden Klunzinger's anerkennen.

[2]) Die Angaben beziehen sich auf zahlreiche, an verschiedenen Orten des Bodensees und in verschiedenen Jahren (1881, 84, 86, 88 u. 90) angestellte Untersuchungen.

[3]) Die Dotterkugel zeigt beim Felchenei eine Oeltropfenzone, welche annähernd ihre eine Hälfte bedeckt. Die Oeltropfen liegen mehr oder weniger dicht geschlossen neben einander unter der zarten Dotterhaut. Im Centrum der Oeltropfenzone liegt der Keimpol des Eies. Im Wasser findet eine starke Imbibition zwischen Schale und Dotterkugel statt und das Ei wird dadurch größer.

IV. Die einzelnen Oeltropfen sind beim Gangfisch in der Farbe gleichmäßiger röthlichgelb, beim Blaufelchen wechselnder, theils hellgelb, theils röthlich, oft mit einem Stich in's Kupferfarbige.

V. Das Blaufelchenei erscheint spezifisch schwerer[4]) als das Gangfischei. Beim Umgießen gelegentlich des Wasserwechsels bleiben die Blaufelcheneier viel leichter am Boden der Gefäße, während die Gangfischeier rascher aufwirbeln und alsdann gern über den Rand niedriger Schalen gleiten.

VI. Die Oberfläche des Blaufelcheneies scheint klebriger[5]) als beim Gangfischei und in Folge dessen leichter Fremdkörperchen festzuhalten. Auf die bisher genannten Kennzeichen, welche von jedem Beobachter, theils mit bloßem Auge, theils mit der Lupe kontrollirt werden können, lasse ich nur solche folgen, die nur durch genauere mikroskopische Untersuchung erkannt werden können. Sie beziehen sich auf die Eischale, welche, so weit mir bekannt, aus zwei Hauptschichten zusammengesetzt ist: aus einer äußeren „Gallertschicht"[6]) und einer inneren von radiären Poren durchsetzten „Porenschicht" (Zona radiata). (Fig. 4) Beide Schichten sind chemischen und physikalischen Einflüssen mehr oder weniger unterworfen und es ist deshalb die größte Vorsicht bei der Verwerthung ihrer Dickenverhältnisse für die systematische Unterscheidung geboten. Absolute und vereinzelte Messungsresultate entbehren wohl jeglicher Bedeutung, da sehr Vieles vom Entwicklungszustand der Eier, von der Zeit des Laichs[7]), von der Frische der Eierstockseier und der todten Mutterfische, von der Beschaffenheit des Wassers, in welchem die Eier befruchtet worden sind und von anderen Momenten abhängt. In der Folge basire ich deshalb auch nur auf vergleichende Untersuchungen, die unter möglichst vollständiger Erfüllung aller erforderlichen Bedingungen an selbst gewonnenem Material an Ort und Stelle angestellt worden sind. Ganz allgemein macht sich ein Unterschied in Bezug auf die Dicke der Schalenschichten in Folge der Einwirkung des Wassers auf die Eierstockseier besonders in so fern geltend, als die Porenschicht abnimmt (wohl im Verhältniß zur Vergrößerung des Eies und damit ihrer Oberfläche). Dagegen wird die Dicke der Gallerschicht (wohl in Folge der Imbibition) trotz ihrer Oberflächenzunahme kaum beeinflußt. Im Anschluß an obige Merkmale ist nun bezüglich der Eischale hervorzuheben:

VII. Die Dicke der Porenschicht ist, absolut genommen, bei beiden Arten nahezu gleich, im Verhältniß zur Größe der Eier beim Blaufelchen bedeutender.

VIII. Viel bemerkbarer ist jedoch der Unterschied in Bezug auf die Gallertschicht, sie ist umgekehrt beim Gangfisch wesentlich dicker als beim Blaufelchen, nahezu doppelt so dick. Dabei ist sie beim Gangfisch optisch weniger dicht als beim Blaufelchen. Bei Ersterem läßt sich die äußere Grenzlinie öfters schwer erkennen, bei Letzterem erscheint sie scharf gezogen.

Zugleich schwimmt jetzt die Dotterkugel in einer wässerigen Flüssigkeitsschicht, aber da sie insgesammt spezifisch schwerer ist als letztere, berührt sie in der Ruhelage mit ihrem unteren Pole die Schale an der jeweiligen Basis des schwimmenden oder aufliegenden Eies. Hierbei kommt in Folge des geringen spezifischen Gewichtes die Oeltropfenzone nach oben zu liegen und der Keimpol muß sich naturgemäß in den Scheitel einstellen. Hier ist auch der Abstand von der Schale am größten. (Fig. 3.) Von oben gesehen, erscheint die Oeltropfenzone in Projektion als ein voller, von der Seite gesehen als ein halber Kreis. (Fig. 1, 2 u. 3.) Nur vereinzelte Oeltropfen überschreiten die Zone.

[4]) Dieses höhere spezifische Gewicht wird in Wechselbeziehung zu der Laichgewohnheit der Blaufelchen stehen, da dessen Eier in große Tiefen (meist über 200 Meter) gelangen müssen. In Anbetracht der im See in verschiedenen Tiefen vorkommenden Strömungen (Gewelle in der Sprache der Fischer) erscheint ein höheres spezifisches Gewicht für das Blaufelchenei zweckmäßig.

[5]) Die frischen Eierstockseier sind sehr klebrig, in das Wasser gebracht scheiden sie Schleim (Mucin) ab, wie das durch Zusatz von Essigsäure milchig getrübte Wasser erkennen läßt.

[6]) Die Gallertschicht verdickt sich durch Imbibition und schrumpft durch Entziehung von Wasser, sie bleibt nach Carminbehandlung völlig farblos.

[7]) Gegen das Ende des Felchenlaichs erscheinen die Eier in jeder Beziehung abnorm und sind nur in geringem Verhältnisse mit Erfolg befruchtungsfähig. Trotzdem liefern sie dem unbewaffneten Auge schwerlich Verdachtsgründe, bleiben auch lange nach der Befruchtung klar, durchlaufen jedoch abnorme Furchungsverhältnisse. Auch Herr G. Läubli in Ermatingen bestätigte mir kürzlich aus eigener Erfahrung die Unzuverlässigkeit der Befruchtung des Gangfischlaiches in dessen späterer Periode.

IX. Beim Blaufelchen liegt zu äußerst auf der Porenhaut und unter der Gallertschicht eine äußerst dünne besondere Schicht. Von der Oberfläche gesehen, erscheint dieselbe retikulär und zeigt dem Auge zackige Körperchen (Fig. 5), deren Fortsätze die freien Zwischenräume stellenweise überbrücken; von der Seite gesehen, erscheinen sie als kleine, der Porenhaut in geringen Abständen aufsitzende Körnchen (Fig. 4).

X. Die Porenhaut des Gangfischeies hat größere und weitere unter sich abstehende Poren als die des Blaufelchen. Die letzten drei Merkmale bewirken vor Allem, daß das Blaufelchenei trüber und weniger durchsichtig erscheint, als das Gangfischei und sie geben zugleich eine physikalische Erklärung hievon. Theilweise (besonders VIII) mögen sie auch den Unterschied im spezifischen Gewicht verständlich erscheinen lassen.

Nach dem Bisherigen müssen wir in den zehn mehr oder weniger charakteristischen Kennzeichen ein bedeutsames diagnostisches Hilfsmittel für die Unterscheidung der Coregonenarten erkennen. Daß dieselben sich gerade für Blaufelchen und Gangfisch so wirksam erwiesen haben, kann hier nicht genug hervorgehoben werden, weil dieser Fall die Aussicht eröffnet, daß auch in ähnlichen systematisch-kritischen Fällen, in denen die Unterscheidung der entwickelten Fische große Schwierigkeiten bietet, eine genaue Untersuchung der Eizustände zum Ziel führen kann. Wenn ich in dieser Beziehung in erster Linie die Coregonen im Auge habe, so möchte ich doch auch das Interesse auf andere Salmoniden, insbesondere auf die Forellen und Saiblinge gelenkt wissen. Mögen sich obige Kennzeichen für die wissenschaftliche Unterscheidung der nordalpinen Coregonen ebenso bewähren, wie die in meinen „Coregonusarten" des Bodensee's vor acht Jahren eingeführten Merkmale und Methoden. Aber auch für die Praxis sind die unter I — VI genannten Merkmale nicht zu unterschätzen und speziell kann es dem Fischzüchter nicht gleichgiltig sein, ob die vom Bodensee bezogenen Eier schlechtweg Felcheneier[8]) oder diejenigen des werthvollsten Felchen, des Blaufelchen, sind.

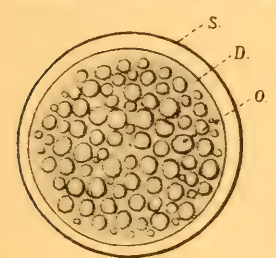


Fig. 1.
Gangfischei, 24 Stunden „angebrütet", in der Ruhelage von oben gesehen. Vergr. 10 : 1.

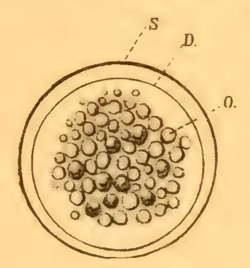


Fig. 2.
Blaufelchenei unter den gleichen Verhältnissen. Beide Figuren, halb schematisch, sind nach einander mit demselben unveränderten Zeichenapparate skizzirt worden.

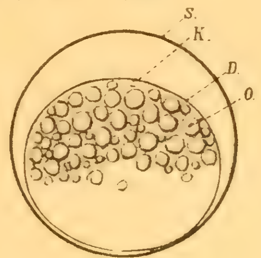
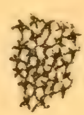


Fig. 3.
Gangfischei, bald nach der Befruchtung im Wasser liegend, von der Seite. Vergr. 10 : 1.



Fig. 4.
Eischale des Blaufelchen, ein Stück im optischen Durchschnitt. Zwischen Gallert- und Porenschicht erscheinen Granulationen. Vergr. 1000 : 1.


Fig. 5.
Dieselben Granulationen, in senkrechter Richtung auf die Oberfläche der Eischale gesehen, bilden zackige, zusammenhängende Körperchen.

Es bedeuten:

S = Schalencontour,
D = Dottercontour,
K = Keimpol,
O = Oeltropfen,
G = Gallertschicht,
P = Porenschicht.

---

[8]) Die Eier der Bodenseesilberfelchen (fera) sind etwa so groß wie Gangfischeier, doch ist ihre Schale trüber, zwischen Gallertschicht und Porenhaut liegen runde Bläschen (nicht gezackte Körperchen, wie beim Blaufelchen). Die Porenkanäle sind weit und dicht gestellt und, wie es scheint, trichterförmig mit der Spitze nach innen gerichtet. Diese Mittheilungen sind jedoch nicht auf ein größeres Untersuchungsmaterial basirt und deshalb nur von relativem Werthe. Andere Beobachtungen an Coregonen des Zuger- und Pfäffikoner-Sees erscheinen mir vorläufig zu mangelhaft, als daß sie nähere Mittheilung verdienten, doch lassen sie auf wesentliche Unterschiede (Zuger Balchen und Zuger Albeli) schließen.

III. Vereinsnachrichten.

Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Im Laufe des III. Quartals 1890 bis I. Quartal 1891 wurden 32 Stück Fischotter als erlegt nachgewiesen.

Zur Herstellung des Fischpasses in dem großen Mühlwehr des Naabflusses wurden vom k. Ministerium 1000 ℳ genehmigt. Von den Arbeitern wurde erzählt, daß die Fische sofort, sobald sie freien Durchlaß fühlten, noch während der Arbeiten ihren Paß aufwärts genommen haben, ein sprechender Beweis dafür, daß der Platz gut gewählt ist.

Für den Unterhalt und Betrieb der Bruthütte in Karthaus-Prüll, sowie für die Pachtung eines derselben naheliegenden, zur Aufzucht erforderlichen größeren Weihers, für die Reparatur von Einrichtungsgegenständen und Neubeschaffung einer Transportkanne und eines mit neu konstruirtem Luftgebläse versehenen Transportfasses sind einschließlich des Beitrages zu den Kosten auf Herstellung eines Bruthauses in Kemnath zusammen 227 ℳ 20 ₰ ausgegeben worden. Die Brutanstalt in Neustadt a. d. W. N. wird wieder in Stand gesetzt. Es sind beschafft und unentgeltlich vertheilt worden: à conto des deutschen und Kreis-Fischerei-Vereins:

Aeschen-Eier . . . . . 20,000 Stück,
Bachsaiblings-Eier . . 44,000 „ 10,000 Stück,
Bachforellen-Eier . . . . 100,000 „
wozu noch 7,000 „ Herr Lieferant Kunkel in Marktheidenfeld umsonst überlassen hat,
Lochlevenforellen-Eier . . . . 12,000 „ und
Regenbogenforellen-Eier 13,000 Stück

Zusammen 77,000 Stück u. 129,000 Stück, für welche 529 ℳ 60 ₰ bezahlt worden sind.
206,000 Stück

IV. Vermischte Mittheilungen.

Im Anschluß an die Mittheilung aus **Verden** („Allg. Fischerei-Zeitg." 1891, Nr. 3, Seite 38) hat Herr Privatier E. Hoegner in Ingolstadt die Güte, Folgendes zu berichten: „Vor ungefähr 18 Jahren im Monat März fand ich bei dem Verfolgen und Ausnehmen eines Iltis auf meinem damals gepachteten Jagdgebiete an den Ufern der Paar in einem hohlen Felber, in der Vorrathskammer des Iltis, außer mehreren Fröschen, Laiche und Hechtchen, darunter sogar einen solchen mit fast 1 Pfund".

Ueber Anleitung, Köderfische zu konserviren, macht Herr E. Schreiber in Crombach bei Siegen folgende Mittheilung: Auf Grund ausgedehnter Versuche bin ich dahin gelangt, folgendes Verfahren zur Konservirung von Köderfischen zur Anwendung zu bringen. Zunächst ist es erforderlich, daß die zu verwendenden Fische sich in einem unverdorbenen Zustande befinden, also möglichst frisch sind. Sehr häufig sind aber frische Köderfische nicht zu erlangen; meinerseits verschaffe ich mir die Köderfische bei Gelegenheit des Angelns und verfahre dann auf folgende Weise. Zunächst führt man mit Hilfe eines scharfen Messers einen kleinen Längenschnitt zwischen den Brustflossen, aber nur nicht größer, als um aus dem Fisch die Weichtheile entfernen zu können. Ist dieses geschehen, so wird ein Stück Zeitungspapier zu einer kleinen Rolle gedreht und in den Fisch hineingeschoben. Sind auf diese Weise sämmtliche Köderfische behandelt worden, so wird ein jeder für sich trocken in Papier gewickelt und kann in dieser Verpackung einen ganzen Tag in der größten Sonnenhitze mitgeführt werden, ohne zu verderben, unter der Voraussetzung, daß die Fische höchstens eine Stunde nach dem Fange ausgeweidet wurden. Ferner handelt es sich nunmehr darum, den Fischleim von den Köderfischen zu entfernen, damit solcher auf die Konservirung nicht hinderlich wirken kann. Zu diesem Zwecke legt man die von dem Papiere befreiten Fische in eine geräumige Schüssel, Glas 2c., übergießt solche mit Wasser und gibt viel Kochsalz zu. Durch wiederholtes Schütteln nimmt nach zwei bis drei Stunden die Flüssigkeit eine gallertartige Beschaffenheit an; erscheint aber die Flüssigkeit durch den Fischleim gesättigt zu sein, so werden die Fische mit frischem Wasser abgespült und mit einer neuen Kochsalzauflösung versehen. Weißfische, Elritzen 2c. sind im Verlaufe von vier bis fünf Stunden vom Fischleim vollständig befreit, Mühlkoppen aber, an deren Haut sehr viel Fischleim haftet, müssen vier- bis fünfmal mit Kochsalzlösung behandelt werden und es dauert etwa einen ganzen Tag, bis dieselben davon rein sind. Die so präparirten Köderfische stellt man

nun in ein geräumiges Glas aufrecht aneinander und zwar mit den Köpfen nach unten, jedoch so, daß solche nicht an einander gezwängt stehen, vielmehr sich nur lose berühren. Zu solchen Gläsern sind besonders Einmachgläser mit Zinnschraube, Porzellandeckel und Gummiring sehr brauchbar; es kann hierzu aber auch ein passender irdener Topf ꝛc. benutzt werden, welchen man mit einer gut eingefetteten Schweinsblase zubinden kann. Die eingesetzten Köderfische werden nun mit der Konservirungsflüssigkeit bis an den Rand des Glases übergossen und dann verschlossen im Keller bis zum Gebrauche aufgehoben. Folgendes ist die Zusammensetzung der Konservirungsflüssigkeit, welche sich für alle Fischgattungen eignet und von Jedermann leicht hergestellt werden kann, da dieselbe nicht filtrirt zu werden braucht:

Kochsalz 430 g, Wasser 3000 g, eines Glyzerin 1500 g, Methylalalkohol 100 g, schwefelsaures Kali 100 g. Sämmtliche Substanzen bringt man zusammen in eine große Flasche und kann die Flüssigkeit, nachdem sich alles gelöst hat, sofort benützt werden. Die Fische bleiben weich, werden nicht entfärbt und bei Weißfischen ꝛc. hat auch nach vielen Monaten das Auge fast ganz die frische Beschaffenheit.

Beobachtet man die Fische in der Konservirungsflüssigkeit, so findet sich, daß dieselben in der ersten Zeit einschrumpfen, durch Verlust ihrer ursprünglichen Feuchtigkeit, hernach quellen dieselben aber wieder und werden konsistenter als im natürlichen Zustande. Die Flüssigkeit röthet sich nach längerer Zeit eine Kleinigkeit, bleibt aber durchsichtig.

Vor dem Gebrauche hat man die ausgeweideten Fische wieder mit Holzwolle, Schafwolle ꝛc. voll zu machen und den kurzen Schnitt durch einige Stiche mit einem gewichsten Faden zu vernähen. Derartige gefüllte Köderfische zerschlagen sich beim Fischen nicht leicht und muß dieses Verfahren bei Weißfischen ꝛc. angewandt werden; Mühlkoppen, Elritzen, Grundeln werden nicht gefüllt. Kleine Fische, wie Elritzen, Grundeln, kleine Mühlkoppen, werden am zweckmäßigsten gleich nach dem Fange ausgeweidet und vorläufig in einem Glas mit konzentrirter Kochsalzlösung aufbewahrt.

Alle Köderfische, welche größere Schuppen haben, wie Weißfische ꝛc., verlieren die Schuppen beim Fischen, mögen dieselben nun direkt am Wasser verwandt werden, oder durch die Konservierung zum späteren Gebrauche aufgehoben worden sein; nach meinen Beobachtungen ist dieses aber auf das Angelresultat von keinem Belange.

Cronach bei Siegen den 3. Februar 1891. C. Schreiber.

Aufruf!

Unentgeltliche Abgabe von Aalbrut.

Die Fischzucht-Anstalt des Bayerischen Landes-Fischerei-Vereins ladet die Fischerei-Vereine, sowie Fischereiberechtigte des Kreises Oberbayern ein, Wünsche geltend zu machen betreffs unentgeltlicher Lieferung von Aalbrut.

Bedingung ist, daß die Aalbrut nur in offene Gewässer gesetzt wird und wird daher die Abgabe zur Besetzung von Weihern, Tümpeln, Seen ohne Abfluß verweigert. Der Aal eignet sich für jedes offene und Fische produzirende Wasser.

Abgesehen von seinen ausgezeichneten Eigenschaften, wie Zähelebigkeit, Schnellwüchsigkeit, hoher Handelspreis ꝛc. ꝛc., wodurch unsere von Salmoniden freien und minderwerthigen Bäche, Flüsse und Seen schon durch einfache Besetzung mit Aalbrut sehr an Werth gewinnen, gilt es, den großen Gedanken des allverehrten Präsidenten des Deutschen Fischereivereines, Herrn v. Behr-Schmoldow, „Aale in das Donaugebiet einzubürgern", mitverwirklichen zu helfen.

Im Interesse der Forellen-, Aeschen-, Saibling- und Renkenfischerei sei bemerkt, daß der Aal diesen Fischgattungen ein gefährlicher Feind ist und deßhalb ausschließlich salmonidenhaltigen Gewässern fern zu halten ist.

Im Hinblick der Wichtigkeit dieser Sache behält sich die Fischzuchtanstalts-kommission des bayer. Landesfischereivereins vor, die einzelnen Gesuche zu prüfen und nach ergangenem Ermessen zu entscheiden.

☛ **Briefe sind zu richten an: Herrn A. Schillinger, Vorstand der Fischzuchtanstalt, München, Leopoldstr. 4/a.**

Aufruf an die deutsche Jägerwelt!

Die Entwicklungsgeschichte der Raubthiere, d. h. die wundervollen Formänderungen, welche das Ei derselben von der Befruchtung an bis zur Ausbildung des geburtsreifen Jungen durchläuft, sind leider an einheimischem Raubzeuge noch wenig erforscht. Ich bitte deshalb, meine Absicht, diese Lücke auszufüllen, dadurch zu unterstützen, daß von allen weiblichen Raubthieren (besonders Marder, Iltis, Dachs, Fischotter), die in den Monaten Februar bis Anfang April erlegt werden, die inneren Geschlechtsorgane (Tragsack und Eierstock) herausgenommen und an das Zoologische Institut in Erlangen (Bayern) eingesandt werden. Für jeden gefüllten Tragsack setze ich eine Prämie von drei Mark an und bitte dieselbe sammt den Verpackungskosten der Einfachheit halber durch Nachnahme zu erheben.

Mit Weidmannsheil!

Dr. A. Fleischmann, Privatdozent der Zoologie.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Hamburg, 5. Februar. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Commission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 95—1,10 *M.*, do. kleine —. —. Seezungen 1,20—1,30 *M.* do. kleine — — *M.* Kleisse 55—60 *J.* Rothzungen 45 *J.* Karpfen, leb. 80 *J.* Zander 35—40 *M.* Schollen, gr. 30—35 *J.* Schellfische 20—22 *J.* Silberlachs —. Lachsforelle —. Hechte —. Cabliau — — *M.* Hummer, leb. 2,50 *M.* Häringe, frische, per Kiste 8,-- *M.* Tendenz fest.

Stettin, 24. Januar. (Heringe.) Das Geschäft in schottischen Heringen nahm diese Woche einen guten Fortgang, ohne daß sich die Frage für die eine oder andere Sorte besonders lebhaft zeigte. Ihlen, Mixed und Tornbellies sind schon jetzt so gut wie geräumt. — Schwedische Heringe gehen anhaltend gut ab. Schwedische Fulls 27—30 M., Medium Fulls 22—24 M., Ihlen 15 bis 17 M. unversteuert.

Wismar, 6. Februar. (Bericht von Herm. Krüger.) p. Pfd. Aal 80—100 *J*, Barsche 35—40 *J*, Cabliau mit Kopf 17—18, Dorsch 50--21, Schellfische 22—23 *J*, Plötzen 16—18 *J*, Brachsen 45—50 *J*, Flundern p. Stiege 50—100 *J*, Heringe, schwed. Original, p. Kiste (ca. 220 Pfd. 9—10 *M*

Amsterdam, 6. Februar. (Mitgetheilt von Keill & Richarz, Centralmarkthalle.) [Sardellen.] 1885er Original 61, Aufpack 76, 1887er 85, 1888er 78, 1890er 33¼ *M*

Kurische Nehrung, 2. Februar. (Fischerei.) Trotz des sehr hindernden Schnees haben sich die Erträge der Fischerei gebessert, besonders Kaulbarse und Stinte sind in großer Menge gefangen und schlank verkauft worden. Der Stint zieht jetzt von See zum Laichen nach dem Haff und wird besonders in dem nördlichen Theil des Haffs in dieser Zeit stark gefangen. Der anhaltende Winter ermöglicht den Transport nach dem benachbarten Rußland und werden von russischen Händlern durchschnittlich 50 Pf. per Schock große Seestinte bezahlt. Größere Fische werden fast gar nicht gefangen. Die Seefischerei ruht noch ganz.

Hadersleben, 27. Januar. (Fischerei.) In Folge des anhaltenden Winters werden viele hiesige Fischer bedeutende Verluste an Fischgeräthen erleiden. Viele von den Bewohnern an der Außenföhrde und auf der Insel Aarö haben je 40 und mehr Dorschreusen im kleinen Belt unter dem Eise liegen. Nachdem die Eisdecke so stark geworden war, daß sie von den Fischern betreten werden konnte, versuchten sie Löcher ins Eis zu hauen, um durch diese ihre Geräthe an die Oberfläche zu heben. In vereinzelten Fällen ist es ihnen wohl gelungen, jedoch waren bei vielen Reusen die Marken entweder vom Treibeis weggeführt oder auch von demselben unter Wasser gedrückt worden. Die an die Oberfläche geschafften Reusen waren in den meisten Fällen gegen Erwartung leer. Uebrigens ist der Dorschfang in früheren Jahren hier ziemlich ergiebig gewesen, und war der Absatz für die Fischer sehr bequem, indem Fischhändler ihnen die Waare an Ort und Stelle abnahmen. Bei Aarö lag ein Fischerkutter aus Korsör oder Kopenhagen, der ihnen den Fang für 6 Oere das Pfund abkaufte. Diese Einnahmequelle ist aber für hiesige Bewohner gänzlich versiegt.

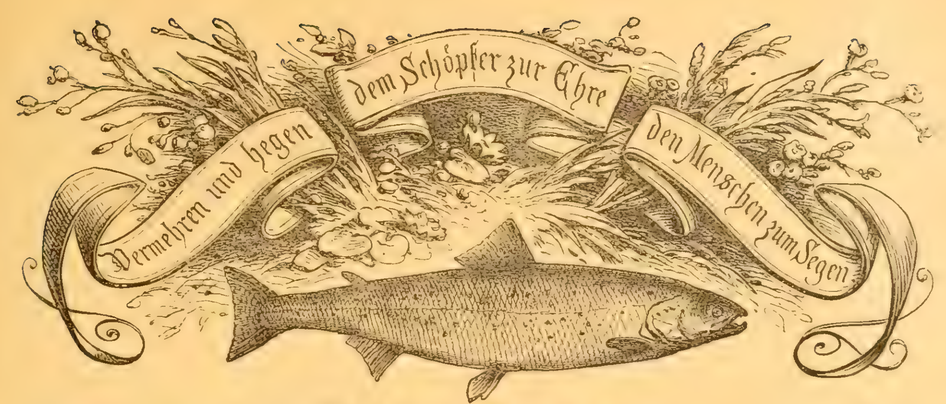
Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von C. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. März 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 5. 6654. **München, 1. März 1891.** **XVI. Jahrg.**

I. Frankreichs Fischereiwesen um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

Von Dr. G. Ebertt.

(Fortsetzung.)

Was nun den Fischfang mit den Angeln anlangt, wie man ihn im vorigen Jahrhundert in Frankreich betrieb, so hatte derselbe unläugbar in jener Zeitepoche seine mannigfachen Vortheile. Erstens war es möglich, ihn auf allen Arten von Tiefen — selbst mitten unter den Klippen — vorzunehmen. Er war zu allen Jahreszeiten und beinahe stets möglich; denn das Meer mußte schon äußerst stürmisch sein, sollte man diese Art des Fischfanges zu unterlassen genöthigt sein.

Außerdem konnte die Angelfischerei der kleinste Fischer ebenso gut als der größte Fischer betreiben und man hielt sie nebenbei für diejenige Gattung des Fischfanges, welche am wenigsten zur Verheerung des Fisches beitragen sollte. Die Angelfischerei verdirbt und zerwühlt allerdings nicht die Gründe und die Seekräuter, an welche die Fische den Laich legen und wohin sich die kleinsten Fische verkriechen, um sich gegen die reissenden Ströme und gegen die großen Fische, welche ihnen feindlich, in Sicherheit setzen.

Viele andere Arten des Fischfanges hingegen verwundeten und tödteten eine unzählige Menge von Fischen, welche in diesem Zustande an Absatzorte überhaupt nicht mehr exportirt werden konnten, somit also weder dem Fischer noch dem Konsumenten Vortheil brachten; der geangelte Fisch dagegen war stets geeignet und vor Allem allezeit groß genug zum Verkauf. Er war stets frisch, ja fast noch lebendig, wenn man ihn aus dem Wasser zog und da sich die meisten französischen Fischer kleiner Fahrzeuge bedienten, so liefen diese häufig auf den Strand, um dortselbst ihre Fische auszuladen und sogleich dann mit dem neuen Fange zu beginnen. Auch die französischen Fischhändler standen der beschriebenen Fangart sympathischer als anderen gegenüber. Sobald ihnen daran gelegen war, frische Fische zu exportiren, begaben sie sich einfach an den ihnen mitgetheilten Fangort, luden dort die Fische auf und transportirten sie bis weit in's Innere des französischen Königreichs. Da nun aber die mit der Angel gefangenen Fische stets die beste Beschaffenheit hatten, so legten die französischen Fischhändler für solche in der Regel auch weit höhere Preise an als für solche Fische, welche im Netz gefangen worden waren. Wohl nicht mit Unrecht; denn die auf letztgenannte Art gefangenen Fische waren oft todt oder eben im Begriffe abzusterben, wenn man das Netz aus dem Meere zog. Hatten sie zudem allzulange im Netz gesteckt, so waren sie bisweilen beinahe verdorben, ehe man sie überhaupt zum Verkaufe auslegen konnte.

Einen einzigen Nachtheil sprach man jedoch der Angelfischerei zu, nämlich: daß man als Köder eine zu große Menge Fische brauchte In der That! Wenn man zuweilen sechs Stück kleine Fische zu einer einzigen Angel nöthig hatte, so war dies offenbar kein Vortheil für die junge Brut an der Küste. Vielmehr mußten dann oft die Fischer große Fische extra kaufen, wodurch ihnen beträchtliche Unkosten erwuchsen, für die sie das Fangprodukt im Punkte seiner Quantität natürlich nicht immer schadlos zu halten vermochte.

Trotz alledem war man sich darüber klar, daß die Angel den Vortheil für sich hatte, daß man mit ihr beinahe alle Arten von Fischen fangen konnte, welche sowohl im Süßwasser als im Meere sich tummelten.

Wie aber fabrizirte man sich zu jenen Zeiten die benöthigten Angeln?

Man machte sich Zwecks beschränkteren Fischfanges mit der Angelruthe feine Leinen von Haaren oder von Seide; zu Fängen in größerem Maßstabe aber wurden die Haupttheile, sowie die Leinen und Angelleinen aus gutem Hanf von bestem Wuchs, welcher mehr oder weniger fein gesponnen war, je nachdem es die benöthigte Dicke der Leinen erforderte, verfertigt. Diese Fäden wurden in der Regel gezwirnt und fest zusammengedreht; nur selten ließ man sie ungezwirnt und leicht zusammengedreht.

Die gezwirnten Leinen bestanden gemeiniglich aus zwei oder drei Fäden oder auch aus drei Bündeln von Fäden, welche nur ineinander gedreht waren. Die ungezwirnten Leinen wurden aus drei gezwirnten, welche leicht zusammengedreht wurden, gemacht. Im Ganzen und Großen aber richtete sich die Dicke der Seile und der Leinen nach der Gattung der Fische, welche man fangen wollte.

Sollten die Angelleinen dick sein, so verfertigte man sie in der Regel wie das Hauptseil. Wollte man Fische fangen, welche die Angelschnüre mit ihren Zähnen zerbeißen konnten, so machte man solche von Haaren. Manche hielten es für noch besser, diese Haarfäden zu drehen und eine geflochtene Schnur daraus zu machen. Die meisten Seile und Leinen, welche aus Hanf gemacht waren, wurden zunächst in die Lohgrube gelegt und zuweilen mit Theer angestrichen. Dies geschah nicht allein, damit die Seile und Leinen länger halten sollten, sondern damit der auch durch die Farbe betrogene Fisch die Leine für Seegras ansehe und davor nicht erschrecken möchte. In der nämlichen Absicht färbte man Seile wie Leinen bisweilen auch grün.

In anderen Ländern als Frankreich machte man die Angeln bisweilen anders. In Grönland verfertigte man zu jenen Zeiten die Angeln von jenen sehr langen und sehr feinen Fischbeinblättern, welche an dem Oberkiefer des Wallfisches sitzen. In Brasilien und auf manchen Inseln Amerikas wurden sehr gute Leinen von Pittefäden gemacht, welch' letztere man den Blättern einer in Amerika oft vorkommenden Aloëart entnahm. In Guinea verwandte man an der Goldküste Baumrinden für die Anfertigung von Seilen zum Fischfang. In Kanada bediente man sich ohne Unterschied entweder der Hauptseile, welche aus

Europa dahin gebracht wurden, oder aber solcher, die man im Lande selbst von der Rinde eines weißen Holzes machte. Letzterer Art rühmte man nach, sie sei bei richtiger Zubereitung ebenso regulär als die Hanfseile; auch hatte diese Art Seile eine gewisse Aehnlichkeit mit denen, welche man dazumal in Frankreich aus Linden- oder Maulbeerrinde verfertigte. Auf dem mittelländischen Meere machte man die Leinen zum Fischfang bisweilen aus einer Art von Binsen, welche in der Levante wuchsen und die man Auffo — auch Auffe oder Sparte — nannte. Endlich sei der Vollständigkeit halber noch gesagt, daß man an einigen Orten — wie z. B. in Spanien und auf der Insel Malta — dickes Seilwerk zum Fischfange von Weinreben oder von jungen biegsamen Zweigen der verschiedensten Bäume als: Pappelbäume, Wasserweiden und anderen Weidenbäumen verfertigte.

Um nun auf die Verfertigung der Angelhaken zu kommen, so wurde hierzu zweierlei benöthigt: eine sogen. Werkstatt für jeden Einzelnen und drei verschiedene Klötze für viele Arbeiter. Jedes dieser beiden vorgenannten Stücke war mit den nöthigen Werkzeugen entsprechend ausgerüstet.

Die Werkstatt, auf deren kurze Beschreibung als das wichtigere der vorgenannten beiden Stücke ich mich beschränken will, bestand aus einer dicken, niedrigen und sehr festen Tafel, die so gestellt wurde, daß man auf beiden Seiten darauf arbeiten konnte. Bei dem einen Rande der Werkstatt war der Stockambos und sein Steg angebracht. In der Mitte der Werkstatt befand sich ein Viereck, welches aus vier hölzernen Leisten, die auf die Tafel genagelt waren, bestand. Am andern Rande der Werkstatt befand sich der Schraubenstock und war jede Seite der Werkstatt mit einem ledernen Schurzfell versehen, welches — an den Rand genagelt — zum Schutz des Arbeiters dienen sollte.

Ich komme nun zum „Köber“, d. h. zu derjenigen Lockspeise, welche die Fische bewegt, an den Angelhaken anzubeißen. Manche Arten von Köber sind den Fischen höchst gleichgiltig und einige Köber reizen mehr als andere.

Die Fischer im süßen Wasser köberten in Frankreich besonders gern mittels Käse und, indem man der verhältnißmäßig reinsten Käseart den Vorzug gab, bediente man sich mit Vorliebe des Fromage de Gruyere. Mitunter wurde auch das Fleisch von allen möglichen Thierarten benutzt und Viele glaubten, daß das Fleisch von Katzen und Kaninchen besonders dienlich wäre, die Leber dieser Thiere aber noch über das Fleisch derselben gehe.

Auch Würmer aller Art werden unter den vorzüglichsten Fischködern aufgezählt: in erster Reihe solche, die später zu Käfern werden und solche, die im verfaulten Fleisch und in den Früchten wachsen. Besonders geschätzt sind die Erdwürmer und auch — wie noch heutigen Tages — die Regenwürmer. Für viele Arten von Forellen, für Schleihen, Brassen und Karpfen bediente man sich zu deren Fang als eines sehr vortrefflichen Köbers langer dünner Würmer von weißer bezw. blaßgelber Farbe, mit rothem Kopfe und Füßen, welche an dem Körper herunter der Länge nach vertheilt. Diese Würmer steckten in den kleinen Zellen, welche sich unter den aus den Wurzeln der Schwertlinie herauwachsenden Fasern befinden.

Wollte man die Würmer längere Zeit hindurch aufheben, so wählte man folgendes Mittel: Man that sie in einen irdenen Topf, der mit Moos gefüllt war, welches zur Sommerszeit alle 3—4 Tage und im Winter jede Woche erneuert wurde. Sollte dies Letztere aus irgend einem Grunde unmöglich gewesen sein, so nahm man zu den genannten Zeiten das Moos heraus, wusch und drückte es mit den Händen so kräftig, bis das Wasser abgelaufen war und that es dann von Neuem auf die Würmer.

Fingen — was öfters vorkam — die Würmer, hauptsächlich die, welche in der Lohe oder im Miste vegetirten, krank und mager zu werden an, so stellte man sie wieder her, indem man alle Tage ungefähr einen Löffel voll Milch oder Sahne tropfenweise auf das Moos, unter dem jene steckten, goß. Um die Würmer besonders fett zu machen und auf sehr lange Zeit hinaus zu erhalten, schlug man in die Sahne ein Ei und ließ diese beiden Flüssigkeiten mit einander sieden. Dieses Verfahren fand namentlich oft und viel Anwendung, wenn z. B. beim Lohwurm das ungefähr in dessen Mitte befindliche Gelenk zu schwellen anfing. Es galt dies als ein Zeichen, daß der Wurm krank sei.

Das beste Moos für den vorstehend genannten Zweck war diejenige Art von Lichen, welche die Gestalt eines Gemsenhornes hat. Doch kannte man daneben noch eine andere Moosart von weißlicher Farbe, welche in einigen Sträuchern wuchs, aber schwer zu finden war.

Als ein anderes vortreffliches Mittel, die Würmer zu erhalten, galt folgende Verfahrungsweise: Man wusch ein Stück rohe Sackleinwand tüchtig, und, nachdem solche getrocknet, tauchte man sie in eine Brühe von ungesalzen gekochtem, frischem Rindfleisch; denn gesalzene Brühe würde die Würmer getödtet haben. Hierauf wurde die Leinwand ausgerungen, dann, ohne sie ganz trocken zu machen, die Würmer hineingethan und beides sonach in ein irdenes Gefäß gelegt. Nach Verlauf von 12 Stunden wiederholte man diese vorbeschriebene Prozedur und fuhr auch die folgenden Tage damit fort. Solchergestalt war es möglich, Erdwürmer fast einen Monat lang in vollkommenster Gesundheit zu erhalten.

Man sammelte die Regenwürmer indem man entweder Salzwasser oder eine Abkochung von Nußbaumblättern hauptsächlich an solchen Stellen des Bodens sprengte, wo kleine Löcher anzeigten, daß die Würmer bei Nacht herauskämen.

Um Würmer vom Fleische zu erhalten, nahm man eine Leber von irgend einem Vierfüßler und hing sie mit einem über's Kreuz gelegten Stocke über einem Topfe oder auch einem Fasse auf, welches halb mit trockenem Thone angefüllt war.

(Fortsetzung folgt.)

II. Flußbarsch und Kaulbarsch.

Von **Hömberg** in Lüdinghausen.

Anfangs Winter wurde mir eine Anzahl Jungfische gebracht, welche beim Ablassen eines Teiches gefangen waren, zumeist Gründlinge (Gobio fluviatilis) und Rothaugen (Leuciscus rutilus) von 3—5 cm Länge, auch ein Döbel (Squalius cephalus) von 6 cm. Ich brachte dieselben in einem kalifornischen Troge der Brutanstalt unter und setzte später vier Flußbarsche und drei Kaulbarsche von 8 cm Länge hinzu. Das Wasser zeigte 1—2 ⁰ R. Ich glaubte, die Raublust würde unter diesen Verhältnissen auch bei den Barschen gering sein. Am folgenden Tage bemerkte ich, daß bei einem der Flußbarsche der Schwanz eines Fisches aus dem Munde hervorragte. Es zeigte sich, daß es ein Gründling von 5 cm Länge war. Der vordere Theil war schon ziemlich verdaut. Erstaunlich rasch schwand jetzt die Zahl der kleinen Fische dahin. Nach vierzehn Tagen waren sämmtliche verzehrt, etwa 30 Stück, nur der Döbel blieb übrig. Auffallend war, daß zuerst die Gründlinge genommen wurden. Jedenfalls liefert der Gründling bei seiner gestreckten Form und leichten Beschuppung den bequemsten Bissen. So enthielt auch der Darm eines gefangenen, 20 cm langen Hechtes nur Gründlinge. Um nun zu sehen, wie es unseren jungen Edelfischen in solcher Gesellschaft ergehen möge, setzte ich zu den jetzt getrennten Fluß- und Kaulbarschen je drei Stück vier Wochen alte Forellen. Am folgenden Tage waren dieselben in beiden Behältern verschwunden. Hierauf wurden in beide Tröge Wasserpflanzen gelegt, damit die kleinen Fische in etwas Verstecke hatten und nun abermals je drei Forellen eingesetzt. Am folgenden Morgen war keine mehr zu finden. Hierbei sei noch bemerkt, daß die Kasten bedeckt, also fast dunkel waren. Diese Beobachtungen lassen ahnen, wie gewaltig diese Raubfische unter den Jungfischen unserer Gewässer aufräumen. Dazu kommt noch, daß sich genannte Barscharten ergänzen in der Weise, daß der Flußbarsch mehr die oberen Wasserschichten, der Kaulbarsch die unteren durchsucht. Obgleich nun in den hiesigen Gewässern, welche der Blei- und Barbenregion angehören, minderwerthige Weißfische zahlreich vorhanden sind, wäre es jedenfalls doch zu wünschen, daß dieselben werthvolleren und schneller wachsenden Fischen zu Gute kämen, als Salmoniden, Zandern, Schwarzbarschen. Die Thatsache, daß von den erwähnten Raubfischen zwei Flußbarsche und sämmtliche Kaulbarsche laichreif, also mindestens drei bis vier Jahre alt waren, läßt eben nicht auf ein schnelles Wachsthum dieser Fische schließen. Bei der Fütterung der Barsche mit Forellenbrut war auch der Döbel noch im Troge anwesend. Ich erinnerte mich,

daß dieser Fisch fast allgemein als Raubfisch angesehen wird. Vielleicht hatte er einen Theil der Brut verzehrt. Um ihn genauer beobachten zu können, sonderte ich ihn aber ab und gab ihm einige junge Forellen und Aeschen zur Gesellschaft. Mehrere Wochen lebten Alle friedlich zusammen und nahmen bereitwilligst das dargereichte Fleischmehl. Ich untersuchte nun einen großen, dem Flusse entnommenen Döbel. Abgesehen davon, daß Mund, Rachen und Schlund nichts mit einem Raubfische gemein hatten, wies der Darm nur Pflanzenreste auf. Es unterliegt also wohl keinem Zweifel, daß Susta Recht hat, wenn er den Döbel nicht für einen Raubfisch, sondern für einen echten Pflanzenfresser erklärt.

III. Vereinsnachrichten.

1. Auszug aus dem Thätigkeitsbericht des Fischerei-Vereins in Saaz für das Jahr 1890.

Die siebente ordentliche Generalversammlung hatte statt am 2. Februar 1891. (Mitgliederzahl mit Schluß 1890: 314; 3 weniger als 1889.)

Genannter Bericht enthält über „natürliche Fischzucht" Folgendes:

Die vor drei Jahren zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ Pfund ausgesetzten Schille haben sich bereits allenthalben in der Eger verbreitet, und wurden davon einige Exemplare im Postelberger und Launer Gebiet bis zwei Kilo schwer gefangen, im Saazer offenen Egerrevier wurden im vergangenen Sommer zwei Exemplare von je $1^1/_2$ Kilo von Anglern erbeutet, bei der Abfischung der alten Eger in Liebotschan, unterhalb des Bräuhauses, wurden bei den Netzzügen 32 Stück Schille im Gewichte von 1 bis $1^1/_2$ Kilo schwer gefangen, selbe wurden jedoch wieder ausgesetzt; es bewähren sich daher dieselben vornehmlich in Altwässern als ganz vorzügliche Standfische, auch dürften die in diesem Altwasser befindlichen Hechte den Schillen schwerlich mehr gefährlich werden, da die größeren Exemplare darin durch die wiederholten Netzzüge alle erbeutet worden sein dürften. Auch unterhalb des Saazer Wehres wurden auf Wurmköder zwei kleine handlange Schille gefangen, die jedenfalls von der im Herbste 1888 dort ausgesetzten fingerlangen Brut herstammen dürfen.

Von den im Teich überwinterten 500 Stück Schillbrut wurden beim Abfischen im Frühjahre nur fünf Exemplare gefangen, wahrscheinlich sind dieselben bereits kurz nach der 88er Herbstabfischung in Folge des stark getrübten schlammigen Wassers zu Grunde gegangen, da selbe sehr empfindlich sind; dagegen wurden die im Teiche überwinterten kleinen Futterfische und die Karpfenbrut wohlbehalten herausgefischt. Zu den aus dem Teich entnommenen 2000 Stück zumeist einsömmeriger Karpfenbrut wurden um den Betrag von 50 Gulden noch an 15,000 Stück einsömmerige Karpfenbrut von der Herrschaft Schlackenwerth zugekauft und im April vertheilt.

Es wurde vornehmlich der Saubach zum Aussatz der kleinen Karpfenbrut gewählt, weil darin dieselben vor Raubfischen besser geschützt sind, leider wurden in Folge des geringen Wasserstandes während des Sommers viele dieser Fische zumeist von Kindern mit der Hand herausgefangen.

In der alten Eger, unterhalb des Bräuhauses in Liebotschan, wurden 70 Stück größere Karpfen im Gewichte von 100 Kilo ausgesetzt. Durch die 1891er Fischerei wird sich zeigen, ob die nicht ohne Grund laut gewordenen Befürchtungen, daß durch die im November stattgefundene Ueberfluthung und die dadurch in diesem Altwasser erfolgte und hervorgerufene starke Strömung nicht etwa die ganze Besatzung von Karpfen und Schillen stromabwärts geschwemmt wurde.

Die oberhalb der sogenannten alten Eger in Liebotschan befindlichen drei Eisteiche wurden mit 78 Stück Karpfen im Gewichte von 80 Kilo besetzt, darunter befanden sich mehrere Streichkarpfen; bei der Abfischung hat sich ergeben, daß dieselben während dieser Zeit per Stück $^1/_2$ bis $^3/_4$ Kilo zugenommen haben, 30 Stück davon aber fehlten, die jedenfalls bei etwas höherem Wasserstande in die oberhalb der Eisteiche anstoßenden Sümpfe entwichen sein dürften.

Mit dem Einsatz von Karpfen und Schillen wird der Verein fortfahren, jedoch bei kleineren Fischen auch kleinere oder sehr seichte Wässer dazu wählen, die möglichst wenig Raubfische beherbergen, bei Aussatz in die offene Eger sollten den bereits gemachten Erfahrungen gemäß größere Fische von $^1/_4$ bis abwärts $^1/_8$ Pfund per Stück gewählt werden. Um selbe in größerer Menge zu züchten, ist ein zweiter Teich im Ausmaße von 3 bis 4 Strich nothwendig; zur Anlage eines derartigen Teiches besitzt der Verein bereits einen Fond von 1000 Gulden, leider ist wenig Hoffnung vorhanden, daß wir in der Nähe der Stadt denselben anlegen können, da dazu die nöthigen Vorbedingungen fehlen.

Wiederholt haben wir in den früheren Jahresberichten auf zwei amerikanische Barscharten, die sich für unser Egergebiet besonders vorzüglich eignen dürften, hingewiesen; insbesondere ist es der weitmaulige Schwarzbarsch, auch Forellenbarsch genannt, dem unser Flußgebiet zusagen dürfte. Bisher haben wir die großen Kosten gescheut, welche mit dem Bezug dieses Fisches verbunden waren, nachdem sich aber auch die fürstlich Schwarzenberg'sche Teichwirthschaft in Wittingau mit der Zucht dieses Fisches seit einigen Jahren befaßt, so erhielten wir durch besondere Zuvorkommenheit des Herrn Direktors Susta 100 Stück einjährige amerikanische, 8—10 Centimeter lange Forellenbarsche im April zugesendet, die ohne Verlust ankamen und während des Verhandlungsganges am Fischereitage in einem größeren Aquarium zur Besichtigung ausgestellt waren. Zur Unterbringung und weiteren Aufzucht dieser Amerikaner hat unser Mitglied, Herr Gutsverwalter Enmuth, uns in Sello-

witz zwei kleine Teiche gütigst zur Verfügung gestellt; der größere davon wurde abgelassen, darin die kleinen Futterfische belassen, mit 51 Stück Forellenbarschen besetzt und noch 20 Stück Karpfen im Gewichte von 17 Kilo beigegeben, darunter auch einige bereits laichfähige Exemplare zur Erzeugung von Futterfischen mit beigesetzt; in dem kleineren Weiher wurden 20 von den amerikanischen Forellenbarschen beigesetzt. Diese kleinen Teiche gedenken wir nun im Frühjahre 1891 oder 1892 abzufischen und dann die bereits laichfähigen Amerikaner zu weiteren Zuchtzwecken zu benützen.

Auch in den Liebotschaner Eisteichen wurden versuchsweise 20 Stück Amerikaner ausgesetzt davon beim Abfischen jedoch nur fünf Stück gefangen, wovon zwei Stück während des Transportes abstarben, die restlichen drei Stück wurden sofort in die oberen Sümpfe versetzt, um sie vor einem ähnlichen Schicksal zu bewahren, während des fünfmonatlichen Aussatzes haben dieselben ein gutes Wachsthum gezeigt, sie waren etwa 20 bis 25 Centimeter lang und 1/5 Pfund schwer geworden, die restlichen 15 Stück dürften den kleinen Hechten, die bis 1/2 Kilo schwer vorgefunden wurden, zum Opfer gefallen sein.

Wie im Jahre 1889 hat der Verein auch in der verflossenen Jahresperiode den Teich des Herrn Ibler in der Mazerka mit Laichkarpfen besetzt, die Fische haben auch faktisch abgelaicht, diese Laichkarpfen wurden aber nicht in der Absicht in den Teich gegeben, um Karpfenbrut zum Aussatz zu gewinnen, sondern aus der Ursache, damit diese kleine Karpfenbrut den in dem Teich künstlich bebrüteten Schillen zur Nahrung dienen soll, was auch faktisch der Fall war, da die massenhaft vorhandene Karpfenbrut nach und nach immer seltener wurde und zuletzt gänzlich verschwand.

Bezüglich der „künstlichen Fischzucht" wird berichtet:

Dem 89er Thätigkeitsbericht ist zu entnehmen, daß wir die Ausbrütung von 100,000 Stück Schilleiern pro 1890 beabsichtigten, selbe wurden auch im Frühjahre um den kaum nennenswerthen Preis von 20 Kreuzer pr. 1000 von der Teichwirthschaft in Wittingau bezogen, kamen am 24. April wohlbehalten an und wurden in 6 Brutapparaten in nachfolgender Weise zur Vertheilung gebracht:

Im Teich in der Mazerka	2	Bruttkästen	mit	30,000 St.
In der offenen Eger bei der Kröbelmühle	1	„	„	20,000 „
Im obersten Eisteich in Liebotschan	1	„	„	10,000 „
Im mittleren „ „ „	1	„	„	30,000 „
Im unteren „ „ „	1	„	„	10,000 „
Summa in	6	Bruttkästen	mit	100,000 St.

In allen betreffenden Teichen wurden nebstdem einige Laichkarpfen beigegeben, damit die kleine Karpfenbrut den um 6 bis 8 Wochen früher aus den Eiern geschlüpften Schillen zur Nahrung dienen soll. Ueber die Resultate dieser künstlichen oder vielmehr geschützten Bebrütung sind nun nachfolgende Beobachtungen gemacht worden.

In dem Teich in der Mazerka sind die Schille gut gediehen, es wurden während des Sommers und Herbstes öfters mit Gazenetzchen Schill und Karpfenbrut herausgefangen; Letztere verminderte sich immer mehr und gegen Mitte August war davon nichts mehr zu finden, ein Zeichen, daß die kleinen Schille dieselbe aufgezehrt hatten. Die Schillbrut wurde nicht wie 1889 durch Ablassen des Teiches im Herbste zum Aussatz in das Egergebiet benützt, sondern es wurde beschlossen, selbe zu überwintern und erst bei günstigem Wasserstand im Frühjahr zum Aussatz zu benützen.

Dieselbe Methode wollten wir in den drei Liebotschaner Eisteichen ausführen und dann die vorhandene Schillbrut im Herbst beim Ablassen der Teiche in die alte Eger hineinleiten; nach den gemachten Beobachtungen sind die Schille auch aus den Eiern gut ausgeschlüpft, aber beim Ablassen aller drei Teiche war keine Spur von Schill oder Karpfenbrut sichtbar, ebenso war auch von Weißfischbrut nichts bemerkbar, dagegen wurden ziemlich viele finger- und handlange Hechte, einige Exemplare selbst bis 1/2 Kilo schwer, gefangen, jedenfalls hat diese Hechtbrut sämmtliche ausgeschlüpfte Schille und auch etwa vorhandene Karpfenbrut aufgezehrt. Diese Hechtbrut ist entweder aus den oben anschließenden Sümpfen durch theilweise Ueberfluthung hineingekommen, oder, was noch wahrscheinlicher ist, trotz sorgsamer Abfischung mit engmaschigen Netzen beim Ablassen im Frühjahre in den Gräben, aus welchen man das Wasser nicht entfernen kann, verblieben. Durch diesen Umstand vorsichtiger gemacht, werden wir im nächsten Frühjahre beim Ablassen dieser Teiche und nach Abfischung der Gräben, die in denselben etwa noch zurückgebliebenen oder überwinterten Hechte und andere Fischbrut durch Anwendung von Kalk oder Chemikalien zu vertilgen trachten.

Ueber die in der offenen Eger ausgebrüteten Schille konnten natürlich keine weiteren Beobachtungen gemacht werden.

Auf eine in Gemeinschaft mit der Stadtbehörde gestellte Klage des Vereins wegen Verunreinigung der Fischwässer durch schädliche Abfallwässer einer Drahtstiftenfabrik und einer Gerberei wurde von der k. k. Bezirkshauptmannschaft an das Bürgermeisteramt Saaz der Bescheid erlassen, daß die betreffende Drahtstiftenfabrik und Gerberei derartige Reinigungsanstalten in ihren Etablissements anzulegen haben, daß die Abfallwässer dieser Unternehmungen in möglichst reinem Zustand der Eger zugeführt werden, und die Sperrung des Betriebs jenes Unternehmens für den Fall angedroht ist, als sich zeigen sollte, daß dem obigen Auftrage der eine oder andere Unternehmer nicht entsprechend nachgekommen ist. In Berücksichtigung dieses Umstandes, und bei erwiesener Sanitätswidrigkeit ist es nunmehr unbedingt notwendig, daß der auf dem Grundstück Nr.... gelegene Wasserablaufgraben einer gründlichen Reinigung unterzogen werde. Das Bürgermeisteramt wird nunmehr auf Grund der Gemeindeordnung aufgefordert, in geeigneter Weise Sorge zu tragen, daß der Grundeigenthümer die Reinigung vornehme, oder eben diese Reinigung auf Kosten des Grundeigenthümers vorgenommen werde.

2. Statuten des schweizerischen Fischerei-Vereins.

§ 1. Der schweizerische Fischerei-Verein bezweckt die Hebung der Fischerei in den Gewässern der Schweiz. Er macht es sich zur Aufgabe, den verschiedenen lokalen Bestrebungen im Gebiete des Fischereiwesens als Bindeglied zu dienen, deren Durchführung zu erleichtern, den Bundes- und den Kantonalbehörden unterstützend zur Seite zu stehen und anderseits auch für eine angemessene Unterstützung der Fischerei durch Bund und Kantone zu wirken.

§ 2. Der schweizerische Fischerei-Verein besteht aus den verschiedenen kantonalen Verbänden, aus einzelnen Lokalvereinen und aus Freunden und Interessenten des Fischereiwesens, welche keinem der genannten Vereine angehören.

§ 3. Es findet alljährlich eine Versammlung des schweizerischen Fischerei-Vereins statt, zu welcher sämmtliche Mitglieder desselben eingeladen werden. Dieser Versammlung hat jeweilen eine Vereinigung von Delegirten der dem Vereine angehörenden kantonalen und lokalen Verbände voranzugehen behufs Vorberathung der Traktanden. Die Abordnung von Delegirten erfolgt in der Weise, daß jeder Verein bis auf vierzig Mitglieder je einen Delegirten bestimmt. Es bleibt dem Vorstand überlassen, außerordentliche Delegirtenversammlungen einzuberufen.

§ 4. Die Leitung des schweizerischen Fischerei-Vereins ist einem Centralvorstand von sieben Mitgliedern übertragen. Diese werden von der Generalversammlung auf die Dauer von drei Jahren in der Weise gewählt, daß fünf Mitglieder dem Orte und dessen Umgebung angehören sollen, der für die gleiche Dauer als Centralort bezeichnet wird. Die zwei übrigen Mitglieder sind aus anderen Landestheilen zu wählen.

§ 5. Der Centralvorstand vollzieht die Beschlüsse der General- und Delegirtenversammlungen; er befaßt sich in freier Initiative mit allen den Fragen, welche im Sinne der Hebung des Fischereiwesens Gegenstand der freien Vereinsthätigkeit auf dem ganzen Gebiete der Eidgenossenschaft sein können. Der Vorstand konstituirt und ergänzt sich selbst. Der Präsident wird von der Generalversammlung gewählt.

§ 6. Die Mitglieder des Fischerei-Vereins zahlen, sofern sie anderen Vereinsverbänden angehören, jährlich 30 Cts., sofern sie einem Verbande nicht angehören, 3 Frcs. Jahresbeitrag. Die Ablieferung der Jahresbeiträge hat spätestens im Februar eines jeden Jahres zu erfolgen.

§ 7. Die Aufnahme neuer Mitglieder findet entweder durch die Lokalverbände, denen sie angehören wollen, oder dann durch Anmeldung beim Centralvorstand statt. Die Mitglieder derjenigen Lokalverbände, welche als solche dem schweizerischen Fischerei-Vereine angehören, sind ohne Weiteres Mitglieder desselben.

§ 8. Der Austritt eines Mitgliedes aus der Gesellschaft kann nur mit Ablauf eines Kalenderjahres erfolgen und muß vor dem 1. Dezember dem betreffenden Vorstande angezeigt werden. Ansprüche an das Vermögen des Vereins fallen mit dem Austritt dahin.

§ 9. Die Auflösung des Vereins erfolgt auf Antrag des Vorstandes und der Zustimmung der Delegirten.

Aufgestellt in der Generalversammlung des schweizerischen Fischerei-Vereins in Zofingen den den 13. April 1890.

Der Präsident: U. Meister. Der Sekretär: M. Siber.

3. Sächsischer Fischerei-Verein.

Der Sächsische Fischerei-Verein für das Königreich Sachsen hielt vor Kurzem in Renner's Restaurant zu den „Drei Raben" in Dresden seine diesjährige Generalversammlung ab, welche durch die Anwesenheit Sr. Exc. des Herrn Staatsministers von Metzsch, der Herren Kreishauptmann von Hausen, Amtshauptmann Dr. Schmidt, Regierungsrath Münzner, mehrerer Landtagsabgeordneten beehrt wurde und der eine große Zahl Mitglieder und Gäste beiwohnten, unter den letzteren auch der Präsident des Deutschen Fischerei-Vereins, Kammerherr von Behr-Schmoldow. Der Vorsitzende, Herr Graf v. Könneritz-Lossa, eröffnete die Versammlung mit begrüßenden Worten. Dem vom Schriftführer erstatteten Geschäftsbericht für das Jahr 1890 war zu entnehmen, daß am Schluß des Jahres die Zahl der Mitglieder 562 betrug. Die Einnahmen bezifferten sich auf 6686 ℳ 33 ₰ (darunter 1500 ℳ Unterstützung des Ministeriums des Innern und 1786 ℳ Mitgliederbeiträge), die Ausgaben auf 3735 ℳ 75 ₰, mithin der Kassenbestand 2950 ℳ 58 ₰. Se. Exc Herr Wirkl. Geh. Rath Schmaltz berichtete Namens der Rechnungs-Prüfungskommission, daß die 1889er Rechnungen nebst Belegen geprüft und richtig befunden worden sind. Die Versammlung beschloß demzufolge einstimmig die Richtigsprechung dieser Rechnung. Herr Fischereidirektor Richard Strauß aus Köslin hielt hierauf einen längeren Vortrag über Hausteichwirthschaft, deren rationelle Einrichtung, Betrieb und Rentabilität besonders für den Kleinbesitz. An den ausführlichen und interessanten Vortrag schloß sich eine längere Aussprache. Herr Professor Dr. Nitsche-Tharandt erstattete sodann den Bericht über die bezahlten Fangprämien. Es wurden im vorigen Jahre gezahlt für Ottern 36 Prämien zu 5 ℳ und 56 Prämien zu 2 ℳ. Man möchte hieraus auf eine Abnahme namentlich der Reiher schließen, wenn nicht die Herabsetzung der Prämien eine Verminderung der Verfolgung der Fischfeinde vermuthen ließe. Man beschloß daher, die Prämien für dieses Jahr wieder in der früheren Höhe zu gewähren, um dadurch zu eruiren, ob die Reiher thatsächlich seltener geworden, oder die Herabsetzung der Prämie Einfluß gehabt hat. Die Gesammtzahl der seit 1884 erlegten Fischfeinde

betrug bis Ende 1890 344 Ottern und 628 Reiher, wofür 3585 M. 66 ₰ Prämien gezahlt worden sind. Ferner wurden die Mittel bewilligt für die Einrichtung eines ständigen Kanzleilokales des Vereins in dem Hause Wienerstraße 7 in Dresden, sowie für die vollständige Kartirung der Fischwasserkarte, zur fernerweiten Unterstützung freiwilliger Fischereigenossenschaften durch Gewährung von Beiträgen für Beaufsichtigung der Fischereireviere (jährlich 5 M. pro Kilometer Wasserlänge) und zur ferneren Bereisung geeigneter Fischereibezirke durch Wanderlehrer. Herr Direktor Endler-Meißen machte interessante Mittheilungen über die Fischwasserverhältnisse in den östlichen Landestheilen. Zum Schlusse gedachte der Vorsitzende des Deutschen Fischerei-Vereins, Herr Kammerherr von Behr, der freundlichen Beziehung zu dem sächsischen Landesverein und sicherte dessen thatkräftigste Unterstützung zu. Nach $4^1/_2$ stündiger Dauer schloß Herr Graf von Könneritz unter herzlichen Dankesworten die Generalversammlung, welche in ihrer überaus anregenden Debatte gewiß sehr fördernd auf die Weiterentwicklung der sächsischen Fischzucht einwirken wird.

4. Fischerei-Statistisches aus dem Bezirke des Kasseler Fischerei-Vereins.

Anknüpfend an die Mittheilungen „Fischereistrafsachen" in No. 14 S. 154 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift mag über die in den ersten 10 Monaten des Jahres 1890 im administrativen Strafverfahren ergangenen Bestrafungen von Fischereiübertretungen auf Grund erhaltener Zusammenstellungen das Folgende mitgetheilt werden:

In 12 ländlichen Landrathsamtsbezirken sind überhaupt Strafverfügungen in Fischereisachen nicht ergangen, von einem Bezirke fehlen die Nachweisungen, in 10 Bezirken sind 43 Strafverfügungen erlassen, meist in Höhe von 1—3 M. — Die Bestrafungen betreffen:

1. verbotenes Flachsrösten in Fischwassern: in zwei Kreisen, von denen sieben Fälle mit je 1 M., fünf mit je 1,50 M. und zehn mit je 5 M. Strafe belegt sind;
2. verbotenes Einlassen von Enten in Fischwasser: in drei Kreisen wurde ein Fall mit 3 M., ein Fall mit 2 M. und vier Fälle mit je 1 M. Strafe belegt. Die gesetzlich angedrohte Einziehung der Enten ist in keinem Falle ausgesprochen;
3. wegen Fischens an Sonntagen und während der Schonzeit wurden ebenfalls in drei Kreisen Strafen ausgesprochen: in einem Falle auf 5 M., in einem Falle auf 3 M., in 1 Fall auf 1 M.
4. wegen unberechtigten Fischens: in drei Kreisen, ein Fall mit 1 M., acht Fälle mit 1—3 M., zwei Fälle mit je 15 M.;
5. wegen Abschlagens eines Mühlgrabens ohne Anzeige wurden 10 M. Strafe ausgesprochen.

Im Allgemeinen dürften die ausgesprochenen Strafen als recht niedrig gegriffen zu bezeichnen sein. S. K.

V. Literatur.

Im Verlage von J. Neumann in Neudamm erschien: **„Kurze Anleitung zur Fischzucht in Teichen."** Von Max v. d. Borne-Berneuchen. 8⁰. 38 S. — Preis 1 M.

Bei dem belehrenden Inhalte des kleinen Schriftchens verfehlen wir nicht, darauf aufmerksam zu machen. St.

VI. Vermischte Mittheilungen.

Die Lage der Binnenfischerei in Preußen. Das Interesse, das die Regierung der Hochseefischerei widmet, ist sehr erfreulich. Es wäre im höchsten Grade wünschenswerth, daß die Bestrebungen, welche darauf abzielen, die Großstädte mit billigen Seefischen so reichlich zu versorgen, daß auch den breiten Schichten des Volkes die Möglichkeit gewährt wird, an Stelle des unerschwinglich theueren Fleisches öfter ein Fischgericht zu setzen, möglichst bald einen wirklichen Erfolg aufzuweisen hätten. Noch erfreulicher wäre es, wenn die Regierung ihr Augenmerk und ihre Fürsorge der Binnenfischerei in höherem Maße zuwenden wollte. Von der Elbe bis zur russischen Grenze sind die Provinzen Schleswig-Holstein, Brandenburg, Pommern, Posen, West- und Ostpreußen von einer solchen Menge kleiner und großer Seen durchzogen, daß man getrost behaupten kann, der Fischertrag derselben wird noch für lange Zeit den Wert des Ertrages der Hochseefischerei bedeutend übersteigen. Weshalb handelt man da nicht nach dem Sprichwort, daß das Hemd jedem Menschen näher sitzt, als der Rock? Die Errichtung der Versuchsstation am Plöner See in Schleswig-Holstein zeigt nun zwar, daß man beginnt, auch der Binnenfischerei ein erhöhtes Interesse zuzuwenden, und es soll durchaus nicht bestritten werden, daß von der genauen Kenntniß der Bedingungen, unter

denen der Fisch lebt und sich vermehrt, eine Hebung und Förderung der einschlägigen Verhältnisse zu erhoffen ist. Bis das aber eintritt, muß dafür gesorgt werden, daß nicht durch eine völlig irrationelle Bewirthschaftung der Gewässer der vorhandene Bestand erheblich geschädigt wird. Diese Gefahr liegt gegenwärtig vor, am meisten für die Provinzen Posen, Westpreußen und am allermeisten für Ostpreußen. Speziell in dieser Provinz, die am reichsten mit großen fischreichen Gewässern gesegnet ist, hat die Ausbeutung der Seen einen solchen Grad erreicht, daß die Erschöpfung des Fischbestandes nur eine Frage der Zeit ist. Die Seen sind in großen Loosen an, noch dazu meist ausländische, Großpächter vergeben. Der Pachtpreis ist ein geringer, er erreicht jetzt kaum zwei Mark pro Hektar. Die gesetzlichen Bestimmungen, unter denen die Befischung vor sich geht, sind derart, daß der schrankenlosen Ausbeutung Thür und Thor geöffnet ist. Vor Allem ist die jetzt geltende Fassung der Schonzeit in höchstem Grade ungeeignet, die laichenden Fische wirklich zu schützen. Dieselbe dauert vom 15. April bis zum 15. Juni und schützt nach harten Wintern die werthvolleren Fischsorten gar nicht, da dieselben dann in der Regel erst nach dem 15. Juni zu laichen pflegen. Aber selbst der etwaige Nutzen, den eine solche willkürliche Ansetzung der Schonzeit haben könnte, wird völlig zerstört durch eine Maßregel, wie sie widersinniger gar nicht gedacht werden kann, durch die Erlaubniß, während dreier Tage der Woche in der Schonzeit zu fischen.*) Durch intensivere Befischung, durch Beunruhigung der laichenden Fische, durch Zerstören der abgesetzten Brut durch die schweren Schleppnetze und hauptsächlich durch Wegfangen der laichreifen Fische wird unermeßlicher Schaden angerichtet. Diese Maßregel, ursprünglich darauf berechnet, einer ausschließlich vom Fischfang lebenden Bevölkerung während der Dauer der Schonzeit etwas Gelegenheit zum Erwerb zu geben, ist völlig unangebracht den Großpächtern gegenüber.

Ueberhaupt bringt diese jetzt beliebte Art der Verpachtung großer Parzellen an einzelne große Unternehmer dem Lande keinen Vortheil. Die Fische werden nicht im Inlande verkauft, sondern wandern sämmtlich nach Rußland, wo die Seen, durch eine ähnliche Art der Bewirthschaftung völlig ausgeraubt, den nöthigen Bedarf nicht mehr liefern. Außerdem kommt noch der Umstand hinzu, daß in Rußland in der Hauptfangzeit, zwischen Weihnachten und Ostern, in Folge der häufigen Fasttage der griechisch-katholischen, römisch-katholischen und jüdischen Bevölkerung die Fischpreise eine Höhe erreichen, von der man sich schwer eine Vorstellung macht. Da hüten sich die Pächter förmlich davor, einen Fisch im Inlande zu verkaufen und die Folge davon ist, daß die Anwohner der Seen gerade am wenigsten in der Lage sind, ein Fischgericht auf der Tafel zu sehen. Geschieht dies doch einmal, so geschieht es unter Anlegung hoher Preise und dazu sind die Fische nicht rechtmäßig erworben, sondern von Raubfischern gekauft oder von Bauern, die nur die Berechtigung haben, für eigenen Bedarf zu fischen. Daher die gewiß befremdliche Thatsache, daß von Königsberg aus mit Erfolg Fischsendungen nach den kleinen, mitten zwischen Seen liegenden Städten expedirt werden. Das sind doch wahrlich höchst ungesunde, widernatürliche Zustände! Eine Abhilfe kann nur eine gänzliche Umwandlung des Verpachtungsmodus bringen. Es mag bequemer sein, nur mit einigen Großpächtern zu thun zu haben, denen man Fischerei, Krebserei, Gras- und Rohrnutzung auf sechs oder gar zwölf Jahre verpachtet, als mit vielen Einzelfischern, denen man alljährlich die Netze konsigniren müßte. Es würde aber für viele Leute, die jetzt auf kleiner Scholle kaum den allernothwendigsten Lebensunterhalt sich erringen, eine Erwerbsquelle erschlossen werden, die in ihrer Bedeutung für den nationalen Wohlstand gar nicht hoch genug geschätzt werden kann. Die ganze Gegend ringsum würde der Wohlthat gesunder, billiger Nahrung theilhaftig werden. Der Nutzen, der jetzt für die arbeitende Bevölkerung abfällt, ist gleich Null. Die Fischer erhalten von den Pächtern einen wahren Hungerlohn, dessen Niedrigkeit in umgekehrtem Verhältniß zu der schweren, aufreibenden und gefährlichen Arbeit steht. Der gewöhnliche Lohn beträgt pro Tag 25, schreibe fünfundzwanzig, Pfennige nebst drei „Mahlzeiten" kleiner Fische im Werthe von 60—80 Pfennigen. Dazu kommt noch, daß die Pächter kontraktlich den Lohn der ersten acht oder gar vierzehn Tage einbehalten — zur Sicherung gegen das Verlassen der Arbeit — und denselben erst am Schlusse der

*) Anm. der Redaktion. Ein Korrektiv ist in der freilich noch nicht überall durchgeführten Einrichtung von Laichschonrevieren gegeben, in welchen überhaupt nicht gefischt werden darf.

Fischzeit auszahlen. Tritt nun einmal ein flauer Winter ein, so daß die durchschnittlich sehr tiefen Seen nicht genügend fest gefrieren, so sind die Fischer mancher Gegenden völlig erwerbslos, da auch die Städte oder die Forsten den freigewordenen Ueberschuß an Arbeitern nicht aufzunehmen im Stande sind. Der Pächter aber sucht sich schadlos zu halten, indem er die flacheren Gewässer, die naturgemäß eine stärkere Eisdecke aufweisen, statt zweimal siebenmal abfischt, und dieselben dadurch regelmäßig für Jahre hinaus in ihrem Fischbestande schädigt. Keine Bestimmung hindert ihn daran.

Solche Zustände schreien nach Abhilfe. Und wäre dieselbe noch so schwer, sie müßte versucht werden. Zum Glück ist es nicht so schwierig, hier Wandel zu schaffen; es gehört eben nur der gute Wille dazu. Es genügt nicht, den privaten Fischereivereinen es zu überlassen, ob und wie weit sie diese Uebelstände mildern können. Die Vereine haben sich naturgemäß die Pflege der edelsten Fischsorten, der Lachsarten, Maränen, Forellen, Karpfen zur Aufgabe gemacht. Der Fischreichthum der Seen beruht aber auf den Sommerlaichfischen, den Brassen, Hechten, Barschen, Schleien, Karauschen. Eine künstliche Nachhilfe beim Laichgeschäft durch Gewinnung des Laichs und Erbrütung desselben in geschützten Behältern ist so leicht und dabei so segensreich für Erhaltung des Fischbestandes, daß nicht dringend genug zur Anwendung dieses Mittels anzurathen ist. Schon im Anfang der achtziger Jahre hat ein Fischmeister H. am frischen Haff jährlich mit geringer Mühe in einem kleinen Teiche circa zwei Millionen junger Brassen erzogen. Dieses Mittel kann aber die jetzige schrankenlose Ausbeutung höchstens verlangsamen; aus der Welt geschafft kann sie nur werden durch rücksichtsloses Brechen mit dem jetzigen System der Verpachtung und der Festsetzung der Schonzeit. Es ist dringend nothwendig, daß die dazu berufenen Faktoren diesen Verhältnissen näher treten und mit der bisherigen Praxis des Gehenlassens endgiltig brechen. Vor Allem wäre es Sache der Volksvertretung, umfassende Aufklärung hierüber zu verlangen und auf Abhilfe zu dringen. Der Gegenstand ist wahrlich wichtig genug. (Berl. Volks-Ztg. 1891, Nr. 18.)

In der **Schweiz** wird eine Agitation in Gang gesetzt gegen die milden Urtheile bei F i s c h d i e b s t a h l.

Fischfang im kurischen Haff. Im Jahre 1889/90 wurden gefangen für 471 391.80 Mk.; gegen das Vorjahr ein Rückschritt von 39 436.60 Mk. Oberfischmeister E y l e r s b e r g e r schreibt in seinem amtlichen Berichte: „Der Grund für den Rückgang des Bestandes an guten marktfähigen Fischen liegt hauptsächlich darin, daß die Fischbrut in fast unglaublichen Mengen mit anderen Gezeugen vernichtet wird. Zu diesen gehören in erster Reihe der sehr engmaschige Stintkeitel und derjenige Keitel, welcher Maschenweiten führt, die zwischen den des erstgenannten Gezeuges und dem großen Keitel, also zwischen 0,4 und 1,9 cm liegen. Wer nicht gesehen, welche Quantitäten von ganz kleinen Fischen diese Gezeuge nahezu alltäglich aus dem Haff herausholen, kann sich kaum eine Vorstellung davon machen. Ich habe im Sommer 1889 in jedem Monate wiederholt auf mehrere Tage die Fischereien im Haffe revidirt und stets Keitelfischer mit unvorschriftsmäßigen Garnen treibend gefunden, in denen oft mehrere Scheffel untermaßiger Zander, Barse 2c. sich befanden, die als N a h r u n g s m i t t e l f ü r M e n s c h e n g a r n i c h t, sondern nur a l s S c h w e i n e f u t t e r zu gebrauchen waren. Fast gleich gefährliche Fanggeräthe für den Fischbestand sind die zum Fange von Kaulbarsen und Stinten eingerichteten Wintergarne und Waadegarne, so wie das kleine Kaulbarsnetz, mit ihnen werden auch bedeutende Quantitäten kleiner Fische gefangen. Soll diesem Uebelstande mit Erfolg abgeholfen und dem Fischbestande ernstlich aufgeholfen werden, dann ist es an der Zeit, besonders die Anzahl der Keitelgarne auf dem Haffe zu vermindern, auch die von der Aufsicht seit Jahren angewendete milde Praxis fallen zu lassen und jedes auf dem Haffe angetroffene, vorschriftswidrige Gezeuge zu beschlagnahmen. Die Fischer wissen ganz gut, wie sie ihre Fanggeräthe einrichten sollen —."

(Ber. d. Fisch.-Ver. der Provinzen Ost- u. Westpreußen 1891, Nr. 4.)

Fischerei in Dänemark. Eine wesentliche Reform des dänischen Fischereiwesens vollzieht sich jetzt mit großer Schnelligkeit im nördlichen Vendsyssel. Vor ungefähr einem Jahre begann man nämlich am Bord der Fischereifahrzeuge ein Dampfspill zum Heben der Netze anzuwenden, welche Einrichtung solchen Anklang gefunden hat, daß jetzt schon die Hälfte

der hundert in Frederikshavn, Saeby und Skagen beheimatheten Kutter damit versehen ist und es ohne Zweifel bald bei allen Kuttern eingeführt sein wird. Die Einrichtung koste ca. 1800 Kronen. Es wird übrigens jetzt auch der Bau von Fischkuttern beabsichtigt, die ganz mit Dampf betrieben werden; ein erfreuliches Zeichen für die Hebung der Seefischerei.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Hamburg, 19. Februar. (Marktbericht der zu Preisbestimmung erwählten Kommission de Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 1,20—1,40 ℳ, Seezungen 1,75 ℳ, do. kleine 45—80 ₰ Karpfen, leb. 80 ₰, Zander 40—45 ₰, Schollen, gr. 30 ₰, Schellfische 27 ₰, Hechte 45—55 ₰ Cabliau 15—18 ₰, Hummer, leb. 2,50 ℳ, Heringe, frische, per Kiste 9,— ℳ. Tendenz: Fest Zufuhren befriedigend.

Kiel, 19. Februar. Am Fischmarkt traf heute Morgen zum ersten Male nach langer Zeit (seit ziemlich Weihnachten) ein Ellerbecker Fischerkahn wieder hier ein, um den Fang der letzten Nacht an den Markt zu bringen. Derselbe bestand in Heringen, die, weil durchaus frisch, schnellen Absatz fanden. Schwedische Heringe waren ebenfalls am Markt und zwar in großer Waare, während die hiesigen nur klein sind. Hiesige bedangen das Wall 1,— ℳ, schwedische 1,50—2,00 ℳ das Wall. Dorsch sind recht knapp, mittlere und große Waare kostete das Pfund 30 ₰. Der Preis ist also 5 ₰ in die Höhe gegangen. Butt wurde reichlich angeboten, die Fische sind jedoch dünn und ist das Fleisch in dieser Jahreszeit weich. Pfahlmuscheln sind noch reichlich vorhanden. Von Süßwasserfischen waren einige Karpfen, Hechte, Brassen und Ribbau am Markt.

Inserate.

*

Redaktion: Dr. Julius v. Standinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.
Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.
Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. März mit Titel und Inhaltsverzeichniß zu Jahrgang 1890.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes rc. rc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 6. 6654. **München,** 15. März 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Ueber Fischerbrütung im Freien.

Von Dr. Seligo.

Die erfreulichen Resultate, welche vielfach mit Hilfe der sogenannten künstlichen Fischzucht erzielt sind, lassen es wünschenswerth erscheinen, die Einrichtungen, welche derselben dienen, so weit als irgend möglich, zu vereinfachen, um gegebenen Falles auch ohne Wasserleitungen und Bauten die Vortheile der Fischzucht in Anwendung bringen zu können. Unter „künstlicher Fischzucht" versteht man in der Regel erstens die künstliche, d. h. durch Menschenhand bewirkte Befruchtung der Fischeier und dann die künstliche Erbrütung, d. h. Unterbringung der Eier in einem Raum, in welchem sie nicht nur ihre Lebensbedingungen finden, sondern auch während ihrer Entwicklung gegen thierische Feinde und gegen die Gefahren der Hochwasserfluthen nach Möglichkeit geschützt sind und jederzeit beobachtet werden können. Da die Entwicklung selbst durch den Menschen in der Regel nicht beeinflußt wird, die Einwirkung des Letzteren sich vielmehr im Wesentlichen auf den Schutz der Eier beschränkt, so ist es vielleicht zweckmäßig, an Stelle des Ausdruckes „künstliche Erbrütung" den genaueren „Schutzbrütung" zu gebrauchen. Es wäre dies zunächst nur eine Wortänderung, allein sie trifft das Wesentliche und läßt es vielleicht annehmbar erscheinen, an Stelle der manchmal allerdings recht „künstlichen" Vorrichtungen zum Ausbrüten der Fische einmal jene alten

Einrichtungen wieder in das Auge zu fassen, aus welchen sich im Laufe der Jahrzehnte unsere modernen, bequemen und übersichtlichen Apparate entwickelt haben.

In interessanter und anscheinend sehr vollständiger Weise ist die allmähliche Ausbildung der Brutkisten und Bruttiegel der früheren Fischzuchtversuche in dieser Zeitschrift von Zenk*) dargestellt worden. Am Schluß der Besprechung der Bachapparate sagte dieser praktische Fischzüchter damals (1881): „Ist es auch heutzutage Regel und bleibt es wünschenswerth, daß der Brutapparat unter Dach gebracht werde, — ganz wird der Apparat für's Freie, der Bachapparat, niemals verschwinden". Der Grund dafür ist eben der, daß sich nicht jeder Fischzüchter ein Bruthaus bauen kann, und nicht jeder Müller soviel Gemeinsinn oder nachbarliche Freundschaft hat, um an seiner Mühle an frostsicherer und zugänglicher Stelle die Aufstellung und tägliche Revision eines Bruttroges zu gestatten.

So sind denn noch vielfach die Bachapparate in Gebrauch, theils nach alter Konstruktion, Nachbildungen der Jakobi'schen Brutkiste, theils nach dem Prinzip des Californischen Troges von Max von dem Borne.

Zu den ersteren gehört ein „verbesserter Kiesbrutapparat", welcher von Danzmayr, dem Leiter der Fischzuchtanstalt des Oberösterreichischen Fischereivereins in Linz, konstruirt und in dem „Rechenschaftsbericht" dieses Vereins für das Jahr 1889 beschrieben und durch Abbildungen erläutert ist. Der Apparat besteht aus einer niedrigen Holzkiste, welche an den Schmalseiten Gitter aus Drahtgaze hat und in welche ein zweiter Holzkasten, ebenfalls mit Drahtgittern an den Schmalseiten, außerdem aber einem Drahtgazeboden versehen, eingestellt wird. Auf den Drahtboden des inneren Kastens wird eine 3—4 cm hohe Kiesschicht gebracht, auf dieser werden die Forelleneier vertheilt und schließlich wieder mit einer Kiesschicht bedeckt, worauf der Deckel geschlossen und dem Wasser der Lauf durch den im Bache stehenden Kasten freigegeben wird. Die Eier werden wie in der Natur sich selbst überlassen, die Brut schlüpft schließlich aus und die Fischchen arbeiten sich gegen Ende der Dottersackperiode an die Oberfläche der Kiesschicht durch, während die schwachen und verkrüppelten Fische zurückbleiben.

Es ist nicht recht zu verstehen, warum die Kiesschicht nicht direkt auf den Boden des äußeren Kastens gebracht wird, wie in der Jakobi'schen Brutkiste, da der Drahtboden des inneren Kastens nach der Zeichnung dem Boden des äußeren Kastens unmittelbar aufliegt. Es dürfte zweckmäßig sein, den Apparat so einzurichten, daß der innere Kasten in dem äußeren hängt; dies hat den Vortheil, daß die Kiesschicht, da das durch sie strudelnde Wasser auch nach unten abfließen kann, nicht leicht verschlammt wird, eine Gefahr, welcher die Kiesbrutapparate im Freien bekanntlich häufig ausgesetzt sind. Im Uebrigen ist anzuerkennen, daß die Anwendung von Kies bei Bachapparaten eine Nothwendigkeit ist, da bei der oben beschriebenen Einbettung in Kies die Eier in der Vertheilung, welche ihnen der Fischzüchter gegeben hat (nach Danz 6000 Forelleneier auf der etwa 1/3 □m großen Fläche des Brutkastens) verharren und nicht durch die Strömung zusammengetrieben werden können. Bezüglich der Einzelnheiten des Apparates muß auf die genannte Beschreibung des Erfinders hingewiesen werden, welcher sich übrigens auch zu direkter Auskunftgabe erboten hat.

Ein anderer neuer Apparat, welcher sich zur Fischbrütung im Freien an manchen Oertlichkeiten eignet, ist der sogenannte „Universal-Fischzucht-Apparat" der von Arnim'schen Fischzuchtanstalt Sophienreuth bei Rehau in Bayern. Der Apparat ist als Brutapparat nach dem Prinzip der Unterspülung konstruirt, d. h. die Durchströmung der Eier erfolgt von unten nach oben. Er besteht im Wesentlichen aus einem weißen starken Porzellaneimer, welcher nahe am Boden einen röhrenförmigen Ansatz hat, über welchen ein Gummischlauch geschoben werden kann, der das Wasser zuführt. Die Eier nimmt ein in den oberen Theil des Eimers einzuhängender Einsatz von Drahtgeflecht auf, dessen Maschen nicht quadratisch, sondern oblong (etwa 2 mm breit und 10 mm lang) sind, wodurch der Wasserzufluß zu den Eiern nicht unerheblich erleichtert wird. Das am Boden eingeströmte Wasser fließt durch das Drahtgeflecht der Seitenwände und durch ein unter dem Oberrande des Eimers befindliches Rohr aus diesem ab. Der untere Theil des Eimers wird bis wenig unter die

*) Im 6.—8. Jahrgang.

Höhe, bis zu welcher der Eiereinsatz hinabreicht, mit grobem Filtrirkies gefüllt, sodaß das Brutwasser, bevor es die Eier durchfließt, die Kiesschicht passirt und hier filtrirt, bezw. von Thieren gereinigt wird. Ein solider Porzellandeckel verschließt den Eimer oben gegen thierische Gäste. Dieser Apparat eignet sich besonders deshalb zur Fischbrütung im Freien, weil er nicht, wie die meisten anderen Apparate, aus Metall, sondern größtentheils aus Steingut hergestellt ist und sich deshalb nicht so leicht Eis an ihm bildet, überhaupt die Lufttemperatur nicht leicht die Temperatur des Brutwassers während des Durchfließens des Apparates beeinflußt. Indessen bedarf er eines kleinen Staues von etwa 35—40 cm, auch kann er wohl im Freien nur an Stellen gebraucht werden, wo er gegen muthwillige Störung und Zerstörung geschützt ist. Ueber die Verwendbarkeit des Apparates zur Befruchtung der Eier (durch „nasse" Befruchtung) und als Futterapparat muß auf den von der genannten Fischzuchtanstalt zu beziehenden ausführlichen und gut illustrirten Prospekt verwiesen werden; es sei in dieser Beziehung nur noch bemerkt, daß die Einrichtung zur Madenerzeugung den Apparat so komplizirt macht und deshalb so vertheuert, daß man die Mitheranziehung dieses Zweckes bedauern muß, um so mehr, als die verhältnißmäßig geringe Zahl von Maden, welche in dem Apparat erzeugt werden kann, keinen erheblichen Zuschuß zur natürlichen Nahrung der Fische bedeutet (1000 ausgewachsene Larven von Musca vomitoria mögen etwa 5 gr Eiweiß enthalten und demnach einem Zuwachs von 7—8 gr Forellenfleisch entsprechen).

Unter den in der Fischereiabtheilung der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien im vorigen Jahre ausgestellten emaillirten Fischbrutapparaten, System Weeger, ist auch ein Apparat zur Erbrütung im Freien genannt, ein schwimmender Bruttrog. Derselbe besteht nach der Beschreibung in den „Mittheilungen des Oesterreichischen Fischereivereins" aus einem Schwimmgürtel, in welchen ein Gefäß eingehängt wird, das an den Seitenwänden Löcher enthält, durch welche das Wasser im Innern des Topfes und im Freien kommunizirt. Soviel aus der Beschreibung zu ersehen ist, enthält der Boden des Topfes keine Löcher, die Eier werden also nur seitlich vom Wasser bespült. Ohne praktischen Versuchen mit dem Apparat vorgreifen zu wollen, muß man doch eine solche Einrichtung für bedenklich halten. Der Apparat erinnert an den Kuffer'schen Tiegel, zeichnet sich aber vor diesem unvortheilhaft dadurch aus, daß die Eier nicht auf Kies vertheilt, sondern auf einer ganz glatten Bodenfläche liegen. Einen Fortschritt kann man in dem „System Weeger" vielleicht in sofern sehen, als hier die Widerstandsfähigkeit des emaillirten Metalls dem Wasser gegenüber für die Fischerbrütung nutzbar gemacht ist.

Die genannten und ähnliche im Freien anzuwendende Brutapparate sind in erster Linie zur Erbrütung von Forellen- und Lachseiern geeignet, nicht aber zur Ausbrütung der in Seen laichenden Coregonen, der Renken und Maränen. Für die Eier dieser Fischarten sind neuerdings mehrere Apparate nach dem Prinzip der Selbstausleser konstruirt, unter denen die Weiß'schen Glasbrutapparate die vortheilhaftesten sein dürften. Indessen sind alle diese Apparate, auch der neue Glasselbstausleser von dem Borne's, nur in Bruthäusern zu gebrauchen. Gerade die tiefen See'n, welche für Coregonen geeignet sind, liegen aber, in Norddeutschland wenigstens, meist in Hochplateaus, in welchen Bruthäuser der mangelnden Staugelegenheit wegen oft gar nicht aufgestellt werden können. Die empfindliche, kleine Coregonenbrut in Transportgefäßen aus entlegenen Brutanstalten in die See'n zu bringen, hat in der Praxis seine großen Schwierigkeiten, welche wohl einen Hauptgrund bilden, weshalb die künstliche Fischzucht auf die Seewirthschaft in Norddeutschland noch verhältnißmäßig wenig Einfluß geübt hat.

Daß für die Coregonenerbrütung andere Bedingungen maßgebend sind, als für die Lachs- und Forellenerbrütung, darauf hat Herr von Behr schon vor langer Zeit aufmerksam gemacht. Im Anschlusse an einen Aufruf des Ausschusses des Deutschen Fischereivereins, betreffend Eiervertheilung, schrieb er 1877*): „Zur Laichzeit steigen Felchen und Maränen aus der Tiefe an die Oberfläche der See'n und spritzen dort Eier und Milch von sich.

*) Siehe 2. Jahrgang der „Bayerischen Fischereizeitung" (Mittheilungen über Fischereiwesen) 1877 S. 43.

Wir haben anzunehmen, daß die befruchteten Eier dann auf die Gräser im Grunde der See'n herabsinken. Dort findet aber keine solche Bewegung des Wassers statt, wie in den Laichbächen der Salmoniden." Herr von Behr schließt dann aus diesem Umstande, daß die Coregoneneier wesentlich weniger Wassererneuerungen bedürfen als die Salmo- und Truttaarten, und daß daher ein ganz geringer Wasserdurchfluß durch die Brutapparate und ein nur mäßiger Luftgehalt des Wassers für die Coregonenerbrütung geeignet seien. Dieser Schluß des hochverdienten Förderers des Deutschen Fischereiwesens mußte sich bald als irrig herausstellen. Man kann den engen Bruttrog nicht mit dem großen See vergleichen, dessen ausgedehnte Oberfläche fortwährend die durch Vorgänge in seiner Wassermasse herbeigeführten Schwankungen des Luftgehaltes rasch ausgleicht, der in seiner ungeheuren Wassermenge eine große Menge Luft aufspeichert, aus welcher sich der an einer kleinen Stelle etwa verbrauchte Sauerstoff durch Diffusion sofort wieder ergänzt. Kurz, wenn man die Schutzbrütung analog der freien Erbrütung gestalten will, so muß man auch die übrigen wesentlichen Faktoren denen in der freien Natur gleich machen, d. h. man muß die Coregonenerbrütung im See selbst und ungefähr an der Stelle vornehmen, an welcher sie in der freien Natur erfolgt.

Ein Versuch dieser Art ist zum Zweck der Feststellung der für die Ausbrütung der Felcheneier im freien See nöthigen Zeit im Winter 1887/88 von dem Badischen Fischereiaufseher Markus Koch bei Reichenau im Bodensee gemacht und wohl gelungen.*) Ein der damals gebrauchten Einrichtung im Prinzip ähnlicher Apparat ist in der Fischzuchtanstalt Königsthal bei Danzig wiederholt zur Erbrütung von Fischeiern (Madumaränen und Regenbogenforellen) benutzt und soll jetzt in einigen Seen, welche weitab von Bruthäusern liegen, zur Einführung der großen Maräne benutzt werden.

Der Apparat besteht aus einer flachen Kapsel von Drahtgaze, die an jeder Langseite etwa 30 cm lang und etwa 5 cm hoch ist. Die Kapsel ist aus 2 Drahtgazetellern gebildet, wie sie in unseren Bruthäusern vielfach als Brutapparate gebraucht und von Benecke beschrieben und abgebildet sind.**) Der untere Brutteller ist mit einem schmalen Blechrande versehen, der obere ist durch Charniere mit dem unteren verbunden und paßt mit seinem Rande genau in den Blechrand des unteren, so daß die Kapsel bis auf die Gazemaschen ganz geschlossen werden kann. Der untere Teller hat drei etwa 10 cm hohe Füße aus starkem Draht, sowie einen beweglichen Henkel, mittels dessen der ganze Apparat, wenn er geschlossen ist, aufgehängt werden kann. Zum Gebrauch stellt man den Apparat in eine mit Wasser gefüllte Wanne, klappt den Obertheil auf, vertheilt die Eier (der Apparat kann 5—10 000 Madumaräneneier aufnehmen) in dem unteren Teller, schließt die Kapsel wieder, befestigt an dem Henkel eine 5—6 m lange Leine mit einem Holz- oder Glasschwimmer am freien Ende, stellt den Apparat in einen entsprechend großen Eimer, bringt ihn auf das zu besetzende Gewässer und versenkt ihn durch eine vorher geschlagene Wuhne so, daß er am Schaarrande in 3—4 m Tiefe steht. Hier überläßt man die Eier am Besten sich selbst, wenigstens dürfte sich bei Frostkälte eine Revision der Eier nicht empfehlen. Wenn man nun auch auf die Beobachtung der Eier und das Auslesen der abgestorbenen Eier Verzicht leisten muß, so sind dem gegenüber doch die Vortheile der Erbrütungsmethode erheblich. Man vermeidet die Gefährdung und Schwächung der Brut durch weiten Transport in engen Gefäßen, die Brut verläßt durch die Drahtmaschen die Kapsel und vertheilt sich, wie bei der Erbrütung ohne Schutzvorrichtung, sofort nach dem Ausschlüpfen und hat ihre natürlichen Nährstellen***) schon erreicht, wenn die Dotterblase zu schwinden beginnt. Dabei sind die Eier während ihrer Entwicklung gegen thierische Feinde, Witterungseinflüsse u. s. w. vollkommen geschützt. Die Feinde der Eier, namentlich die Fische und die größeren Insektenlarven, werden durch das Drahtgeflecht vollkommen abgehalten, andere Thiere, namentlich die Strudelwürmer und die Egelarten, welche man vielleicht als Eierfresser im Verdacht haben könnte, kommen im Winter unter der (an Individuen übrigens durchaus nicht armen) Ufer-

---

*) S. „Allgemeine Fischereizeitung" 1889, S. 150.

**) Benecke, Teichwirthschatft, S. 64.

***) Es ist ein Irrthum, anzunehmen, daß das Thierleben in den norddeutschen Seen unter dem Eise arm ist. Beweis für das Gegentheil würde schon allein der Darm der unter Eis gefangenen Maränen, der mit frischen Hüpferlingen prall gefüllt ist, bieten.

fauna selten vor und halten sich während der Kälteperiode wohl an Schlupfwinkeln auf. Daß der Sauerstoff zur Erbrütung nicht fehlt, beweist, abgesehen von den obigen Ausführungen, der Umstand zur Genüge, daß den Eiern von der Natur das tiefere Uferwasser und seine Pflanzen als Entwicklungsstätte angewiesen sind.

Es wäre wünschenswerth, wenn auch von anderer Seite Versuche mit der Erbrütung der Coregoneneier im See selbst angestellt würden, um vielseitige Erfahrungen zu gewinnen und die ohne Zweifel für die praktische Fischzucht wichtige Frage der Schutzbrütung ohne Bruthäuser weiter zu klären.

II. Vereinsnachrichten.

Protokoll über die fünfte ordentliche Generalversammlung des Fischerei-Vereins für das Wesergebiet.

Abgehalten zu Bremen am 11. September 1890.

In dem prächtig geschmückten Saale des Hansahauses zu Bremen hatten sich in Folge Einladung des Vorstandes am 11. September, Abends 8 Uhr, eine allerdings nur zum geringsten Theile aus Vereinsmitgliedern bestehende, zahlreiche Versammlung von Fischerei-Freunden eingefunden.

Herr Kaufmann J. F. Wessels-Bremen hieß dieselben in schwungvoller Rede herzlich willkommen, indem er etwa anführte, daß in dem aus einem Fischerdorfe hervorgegangenen Bremen sich der Sinn für Pflege der Fischerei stets erhalten habe; mit Freuden begrüße er daher die Bestrebungen der Fischereivereine für Hebung der durch anderweite Verhältnisse, wie z. B. Stromregulirungen, oft schon geschädigten Fischerei und wünsche den Verhandlungen den besten Erfolg.

Der Vereinsvorsitzende, Herr von Fischer-Benzon aus Hameln, dankte dem Redner Namens der Versammlung für die freundlichen Worte und zugleich für die prächtige, vom Vertreter der Itzehoer Netzfabrik hergerichtete Ausschmückung des Saales, erklärte die Generalversammlung für eröffnet und schlug vor, Herrn Professor Dr. Metzger aus Münden zum ersten, ihn selbst zum zweiten Vorsitzenden zu wählen, womit sich die Versammlung einverstanden erklärte. Den Verhandlungen wurde die in der Einladung mitgetheilte Tagesordnung zu Grunde gelegt.

Zum **zweiten Punkte** derselben trug Herr Mühlenbesitzer Meyer-Hameln den vom abwesenden Schriftführer und Rechnungsführer, Herrn Busse-Hammeln, schriftlich erstatteten Jahresbericht vor, welcher lautet:

Durch den Ausfall der vorjährigen Generalversammlung, welche, wie geplant war, im Juli v. Js. in Kassel tagen sollte, eingetretener Zwischenfälle wegen aber unterbleiben mußte, umfaßt der diesjährige Bericht zwei Perioden, nämlich die für 1888/89 und 1889/90.

Vorstandssitzungen. An Versammlungen wurden im Jahre 1888/89 vier Vorstandssitzungen abgehalten, die sich sämmtlich auf die Vorarbeiten zu der Kasseler Generalversammlung bezogen, wobei bemerkt sei, daß unser Verein in Vereinigung der hiesigen Weserlachsfischerei-Gesellschaft beabsichtigte, eine Kollektiv-Ausstellung zur Gruppe „Fischerei“ der Kasseler Ausstellung nach dort zu senden. Umfassende Vorkehrungen auf aus Kassel an uns ergangene Zusagen waren getroffen, als kurz vor Absendung unseres Ausstellungsmaterials wir die Nachricht erhielten, daß eine Kollektiv-Ausstellung der liegenden Verhältnisse halber nicht gewährt werden könne, was uns veranlaßte, überhaupt nicht auszustellen.

1889/90 bis dato sind abgehalten drei Vorstandssitzungen, ebenfalls bezüglich der heutigen Versammlung.

Zeitschriften. Als Vereinsblatt wird wie früher die Allgemeine Fischerei-Zeitung gelesen, der Verein hält ein Exemplar den Vereinsmitgliedern in Höxter gratis. Außerdem erhielt der Verein eine Menge Zeitschriften, Brochüren, Zirkulare, Jahresberichte ꝛc. anderer Vereine, die den hiesigen Mitgliedern theils direkt, theils durch Zirkular zur Kenntnißnahme zugestellt worden sind.

Vorstand. Der Vorstand besteht nach § 7 des Statuts aus folgenden Herren: Bürgermeister v. Fischer-Benzon, Vorsitzender, M. Busse, Landwirth, Schriftführer und Rendant, F. W. Meyer, Mühlenbesitzer, Gerlach, Oberförster, sämmtliche in Hameln, Lindeman, Dr. phil., Bremen, Metzger, Professor, Münden, Habich, Fabrikant, Veckerhagen.

Mitglieder. Am 1. Juli 1888 zählte der Verein 69 Mitglieder, 4 Mitglieder traten aus, 6 Herren zu, so daß pro 1889 71 Mitglieder dem Vereine angehörten. Mitgliederliste liegt dem Bericht bei. Ein Rückschritt ist demnach nicht zu verzeichnen — ich verweise jedoch auf die Bemerkung der letzten Seite der Liste, wonach bis dato 8 Mitglieder ausgetreten sind, und es somit dringend erwünscht erscheint, soll die Lebensfähigkeit des Vereins nicht in Frage kommen, daß Mitglieder in größerer Zahl dem Vereine beitreten. An einem Interesse des Vereins hat es auf dem Gebiete für Förderung der Fischerei und der Fischzucht nicht gefehlt.

Forellenzucht. So sind z. B. auf Anregung desselben im vergangenen Jahre bei der hiesigen Brutanstalt auf Schlickersbrunnen neue Teichanlagen für Forellenzucht ausgeführt worden und, wie bereits in dem Protokolle vom 3. Juli 1887 mitgetheilt wurde (s. d. Seite 13), sind auf dem sog. Wehl, ½ Stunde von Hameln entfernt, umfangreiche Anlagen zum Züchten von Forellen gemacht worden. Beide Unternehmen versprechen durch ihre praktische und solide Ausführung eine gute Zukunft.

Brutanstalt. Zur Brutanstaltsfrage gibt Herr Fischmeister Rehm hierselbst folgenden Bericht:

1. Betriebsjahr 1888/89. Vom 22. Oktober bis 1. Dezember sind Lachseier gewonnen 388,000 Stück. Davon sind abgegeben am 24. November an Herrn A. Steinmeister (Bünde) 50,000, ebenso an Herrn G. Seelig, Kassel. Es verbleiben in der Bruthalle 288,000. Davon sind 250,000 junge Lachse gewonnen, dieselben sind am 3. Mai ausgesetzt und zwar in Nebenflüsse der Weser. Außerdem sind vom Herrn Oberbürgermeister Schuster in Freiburg i/B. Aescheneier gesandt; die erbrüteten jungen Aeschen sind in die Emmer (Nebenfluß der Weser) und die von Herrn G. Seelig (Kassel) gesandten Forelleneier in hiesige Bäche gesetzt worden.

2. Betriebsjahr 1889/90 — sind gewonnen 405,000 Lachseier. Abgegeben nach Bünde 50,000, nach Kassel 41,000, verbleiben im Bruthause 314,000, von denen 272,000 junge Lachse erbrütet worden, welche theilweise in die Emmer, in die Exter bei Bremke, die Hamel, Weser, Humme, Feuergraben und in den Bach von Hönerbrunnen ausgesetzt sind. Die Aussetzung war am 9. Mai 1890 beendet. Außerdem sind Forelleneier von Bünde und Kassel in hiesiger Bruthalle erbrütet, und ist die junge Forellenbrut später in hiesige kleine Bäche ausgesetzt.

Rechnung. Nach Rechnungslegung den 1. Juli 1888 (s. Protokoll Seite 3) zu Oeynhausen ergab dieselbe nach stattgehabter Revision

Einnahmen.	ℳ	₰	Ausgaben.	ℳ	₰
Kassenbestand von	171	51	Beiträge an andere Vereine	22	—
wozu hinzukommen:			Für Stenographie	12	—
Für rückerstattetes Porto	2	15	„ Druckkosten	56	50
„ Beiträge von 60 Mitgliedern	180	—	„ Buchbinderei und Packpapier	5	—
„ rückständige Beiträge	12	—	„ Zeitungsabonnements	15	60
			„ Vereinsreisekosten	18	50
			„ Schreibmaterial	2	75
			„ ein Bild zur projektirten Ausstellung von Kassel	100	—
			„ Porto	18	91
Summa	365	66	Summa	251	26

Ausgabesumme von der Einnahme abgesetzt verbleibt Saldo 114 ℳ 40 ₰.

Es restiren an Beiträgen aus 1886/87 1 Mitglied 6 ℳ, aus 1888 1 Mitglied 3 ℳ, aus 1889 10 Mitglieder 30 ℳ, zusammen 39 ℳ 1 Mitglied, der Kasseler Verein zahlt keinen Beitrag, da unser Verein an denselben ebenfalls einen Beitrag nicht zahlt.

Die Rechnung pro 1890 bis heute aufgestellt ergibt Folgendes:

Einnahmen.	ℳ	₰	Ausgaben.	ℳ	₰
Aus voriger Rechnung verblieb Kassabestand	114	40	Für Beiträge an andere Vereine	19	—
Zurückerstattetes Porto	—	95	„ Druckkosten	5	—
Beiträge von 56 Mitgliedern	168	—	„ Zeitungsabonnement	9	20
Rückständige Beiträge	15	—	„ Porto	7	70
			„ Schreibmaterial	3	40
Summa	298	35	Summa	44	30

wonach ein Kassabestand von 254 ℳ 5 ₰ verbleibt. (gez.) M. Busse.

Herr von Fischer-Benzon fügte dem Berichte, der zu sonstigen Bemerkungen keine Veranlassung geboten hatte, noch an, daß der zuständige königliche Herr Regierungspräsident dem Vereine seinen Dank auch dafür abgestattet habe, daß er auf Ersuchen demselben die der Besetzung bedürftigen Bäche bezeichnet habe, erwähnte auch eine von dem städtischen Fischmeister Herrn Rehm gefertigte Zusammenstellung der Fischwasser in der Nähe Hamelns.

Zum **dritten Gegenstand** über **„Teichwirthschaften"** spricht der Vorsitzende des Verbandes westdeutscher Fischerei-Vereine, Herr Amtsrichter Adickes aus Neuhaus a. Oste, vom Platz aus. Er führt im Wesentlichen aus:

In den Flüssen, die mehr und mehr der Industrie dienstbar gemacht und die ebenso wie größere Bäche vielfach verunreinigt würden, ohne daß dagegen mit Erfolg aufgetreten worden wäre, sei für die Fischzucht nicht mehr viel zu hoffen, die Brut komme in denselben nicht mehr recht in die Höhe, es sei deshalb nöthig, diesen größeren Gewässern widerstandsfähigere junge Fische zuzuführen, um wenigstens solchergestalt dieselben für die Fischerei noch nutzen zu können. Zur Hebung des Fischbestandes sei deshalb die Teichwirthschaft nöthig. Als Teich sei aber nur derjenige Wasserbehälter zu bezeichnen, der bis zum letzten Tropfen ablaßbar sei, nur hier sei es möglich, die für

die Fische nöthige Nahrung vorzubereiten, nur da sei für die Säenden auf sichere Ernte zu rechnen, während bei denjenigen älteren Teichen, wo man die Wasserregulirung nicht vollständig in der Hand habe, der Erfolg zweifelhaft sei.

Ueber die Anlegung der Teiche gäbe es Bücher und Anweisungen genug, in Beneckes Teichwirthschaft sei alles schön zu lesen; im Allgemeinen sei fließendes Wasser für Karpfenzucht nicht geeignet, stehendes und Moorwasser sei besser; sehe man sich um, so werde man Areal zur Genüge finden, wo man Teiche bis zu 600 Morgen anlegen könne; Teiche zu graben, dürfte der großen Kosten wegen nicht rathsam sein. Redner verwies auf die großen Erfolge, die in der Lüneburger Haide durch Herrichtung von Teichen, namentlich für Forellen, erzielt sind, er theilte u. A. mit, daß die Ausschachtungen neben der Eisenbahn bei Binnenbüttel, sowie Erlenbrüche und nasse Wiesen bei Hohenbostel und Scheesel in ablaßbare Teiche verwandelt seien. In einem derartigen „Teiche" von 4 Kilometer Länge seien 50 Zentner Karpfen erzielt.

Die Fütterung der Fische in Aufzuchtteichen angehend, so sei solche bei Forellen wohl rentabel, ihm aber bei Karpfen zweifelhaft, insbesondere da der Futterstoff, auch wenn er z. B. Fleisch, krepirte Pferde u. s. w., sei, oft höher sich stelle, als der Preis des Karpfenfleisches mit Zugrundelegung der z. B. von Freiherrn von Gärtner (Schlesien) veröffentlichten Berechnungen über die Fütterungskosten in Böhmen 2c.

Herr G. Seelig-Kassel, Leiter des Fischhofetablissements, stimmt dem bei, indem z. B.: wenn man auch das Pferdefleisch für 3 ₰ pro Pfund erhalte, so seien dann 10 bis 12 Pfund nöthig, zur Erzielung von 1 Pfund Karpfenfleisch, was am Teiche mit 45 ₰ bezahlt werde, während das Pferdefleisch allein 35 ₰ koste.

Zum vierten Gegenstand der Tagesordnung: Wie sind unsere kleinen Bäche wieder dauernd mit Forellen zu besetzen? macht der Redner, kgl. Landrath Freiherr von Dittfurth-Bielefeld, folgende Mittheilungen:

Sehr geehrte Herren!

Die Aufforderung des Vorstandes, am heutigen Abend einen kurzen Vortrag über ein zu wählendes Thema zu halten, wurde mir in die ländliche Sommerfrische, in welche ich mich für einige Wochen zurückgezogen habe, nachgeschickt. Wie Ihnen durch die Tagesordnung bereits mitgetheilt wurde, ist es nicht meine Absicht, Ihnen, geehrte Herren, heute einen theoretischen, wissenschaftlich durchgearbeiteten Vortrag zu halten, sondern ich bitte Sie, meine „Beobachtungen an der Hand der Praxis" mit gütiger Nachsicht aufzunehmen als das, was sie sein sollen, „ein bescheidener Beitrag zur Erörterung einer der wichtigsten Fragen, welche die deutschen Fischerei-Vereine beschäftigen". „Wie sind unsere kleineren Bäche wieder dauernd mit Forellen zu bevölkern?" lautet mein Thema. Um nicht zu weit ausholen zu müssen, will ich die Fragen: waren diese Bäche früher bevölkert? und worauf ist die jetzige Armuth an Fischen jeder Art zurückzuführen? nicht weiter erörtern.

Wir wissen Alle, daß außer den thierischen Räubern und Schädlingen, außer den schädigenden Einflüssen der Kultur mit ihren Meliorationen (Bach- und Flußbegradigungen, Flößwiesenanlagen, Flachsroten, Verunreinigungen durch industrielle Abwässer 2c.) hauptsächlich an der Entvölkerung der fließenden, nicht im ausschließlichen Privatbesitz befindlichen Gewässer, die Habgier und Mißgunst der Menschen schädigt.

In der sog. wilden Fischerei galt und gilt das Prinzip der Raubwirthschaft: Jeder will ernten, Keiner säen. Hier, meine Herren, liegt, nach meinen langjährigen Erfahrungen, welche schon in die fünfziger Jahre zurückreichen, wo mein verstorbener Vater als Landrath des Kreises Bielefeld mit generöser Unterstützung der damaligen Kaiserl. Franz. Fischzuchtanstalt Hüningen die künstliche Fischzucht betrieb und damals, leider vergebens, einzuführen strebte, der Kernpunkt der ganzen Frage. Die Aufgabe der Vereine zur Hebung der Fischzucht in den offenen Gewässern muß dagegen sein, zu säen, unausgesetzt und unbeirrt zu säen, auch da, wo die Frage, wer ernten wird, einstweilen eine offene bleiben muß. Um nicht mißverstanden zu werden, glaube ich hier einschalten zu sollen, daß ich den Kampf gegen alle Fischfeinde und Schädigungen als selbstverständlich voraussetze.

Säen. Unter Säen im Sinne der uns jetzt beschäftigenden Frage verstehe ich das regelmäßige Aussetzen künstlich gezüchteter Forellenbrut in die oberen kleinen Gerinne, aus deren Zusammenfluß meistens die Bäche zu entstehen pflegen; dort, wohin der Instinkt die laichbaren Forellen treiben würde, ihren Laich abzusetzen, wenn jene Bäche überhaupt noch ausgewachsene Forellen beherbergten, oder wenn nicht unüberwindliche Hindernisse, wie Mühlen und andere Stauwerke, es ihnen unmöglich machten, dorthin zu gelangen.

Sehr häufig beruht der Mißerfolg beim Aussetzen von Forellenbrut in dem Umstande, daß man die Brut, d. h. junge Forellen, welche erst kürzlich ihre Dotterblase eingeschlossen haben, in die eigentlichen Bäche, oder gar in Teiche aussetzte. Diese großen Verhältnisse passen nicht für die Lebensbedingungen und Lebensbedürfnisse dieser jungen zarten Wesen. Die Natur muß uns auch hier die Richtschnur geben. Erst seitdem ich durch viele Mißerfolge, wozu ich auch die meines verstorbenen Vaters zähle, gewitzt, die Forellenbrut, wie vorher beschrieben, in die kleinen Gerinne aussetze, habe ich die Freude, fast überall meine Bestrebungen von Erfolg begleitet zu sehen. Dieses regelmäßige Aussetzen von Forellenbrut ist auch überall dort angezeigt, wo es an natürlichen

Laichplätzen in sonst von Forellen besetzten Gewässern fehlt, was sich in einem ungenügenden Nachwuchs bemerkbar macht. Auf diese Weise ist es mir gelungen, in den letzten 10 Jahren fast sämmtliche oberen Läufe der Bäche im Landkreise Bielefeld, sowohl der klaren kalkhaltigen des Nordabhanges des Teutoburger Waldgebirges, als auch der Sandbäche der Senne, wieder mit Forellen zu bevölkern; allerdings nur soweit, als diese Bäche nicht durch die Industrie verunreinigt werden.

Sehr erleichtert wird das regelmäßige Aussetzen von Brut durch die Einrichtung einer kleinen Brutanstalt an Ort und Stelle, sei es unter Benützung eines vorhandenen Staues (Mühle 2c.) oder durch Ableitung eines geringen Wasserstrahles aus dem Bachgerinne — bei vorhandenem Gefälle — mittelst einer fingerdicken Röhre und Anbringung eines kalifornischen Bruttroges unter Schutz eines festen Kastens mit Verschluß, der zugleich zum Schutz gegen Frost entweder in den Boden versenkt, oder mit Erde umlagert wird. Die Aufsicht während der Brutperiode ist sehr einfach und ohne viele Mühe; meistens wird sich in der Nachbarschaft eine geeignete Persönlichkeit finden lassen. Ich habe solche Brutanstalten mehrfach eingerichtet und bin nie auf ernste Schwierigkeiten gestoßen. Man kann aber auch die Brut aus einer der vielen leistungsfähigen Brutanstalten leicht beziehen, und macht der Transport wenig Schwierigkeit bei der jetzigen Versandtweise in zweckmäßigen Kannen. Durch diese regelmäßig und jahrelang fortgesetzte Aussetzung von Brut werden die Bäche, falls sie nicht verunreinigt sind, nicht zu viel Schädlinge und Feinde vorhanden sind, wozu besonders auch der Stichling, die Wassermaus und der Eisvogel gehören, nach meinen Erfahrungen sicher wieder bevölkert. Die Forellen ziehen, je nachdem ihre Lebensbedürfnisse dies erheischen, d. h. nachdem sie z. B. an Größe zugenommen haben, bachabwärts und bevölkern denselben, soweit es die Verhältnisse gestatten.

Ist es uns nun auf beschriebene Weise gelungen, einen Bach wieder mit Forellen zu bevölkern, so tritt die Frage heran, ob sich nicht durch einfache Mittel die Bachverhältnisse zu Gunsten der Forellenzucht verändern lassen? Diese Frage wird sich fast überall dort mit Ja beantworten lassen, wo die Besitzverhältnisse einen Eingriff in den Boden gestatten, sei es durch stellenweise Ausgrabungen behufs Vertiefung und Erbreiterung des Bachbettes, sei es durch Anbringung von kleinen Aufstauchungen im meistens tief eingeschnittenen Gebirgsbache. Gerade auf diese letzte Einrichtung möchte ich mir erlauben die Aufmerksamkeit zu lenken, da sie, abgesehen von der Fischzucht, noch mehrfache andere wichtige Vortheile bringt, z. B. die Regelung des Wasserabflusses durch Auffangen und Aufhalten plötzlicher heftiger Niederschlagswässer (als kleine Thalsperren) u. s. w. Die Ausführung pflegt meistens unschwer zu sein: denken wir uns einen tief eingeschnittenen Bach, wie er meist mit starkem Gefälle in dem Berg- und Hügellande dahinplätschert; er pflegt in den trockenen Jahreszeiten meist nur wenige Zoll Wasser zu halten und gewährt außer der jungen Brut den Forellen keine Existenzbedingungen. Hier lassen sich meist ohne große Kosten und Mühen kleine Querdämme — je nach Gefälle und unter Berücksichtigung des Ufergeländes — bis zu einem Meter Höhe anbringen, unter Benutzung des vorhandenen Bodenmaterials und unter Zuhilfenahme des meistens vorhandenen Steingerölles. Es werden so kleine Stauteiche entstehen, mit kaskadenartigen Ueberfällen und verbunden durch kürzere oder längere rasch fließende Bachstrecken. Und dies, meine Herren, sind gerade die Verhältnisse, wie sie unserer Lachsforelle ganz besonders zusagen, wo sie gedeiht, gesund bleibt und das wohlschmeckendste Fleisch liefert. Um diese Dämme gegen einen Durchbruch bei starken Gewitterregengüssen, bei plötzlicher Schneeschmelze u. s. w. möglichst zu schützen, versäume man nicht, wenn eben anbringbar, sogen. Anfluthgräben anzubringen, welche das Wasser bei einer gewissen Höhe um den Damm herum ableiten. Meine Herren, versetzen Sie sich im Geiste in unsere heimathlichen Berge und lassen Sie einige der vielen kleinen, tief eingeschnittenen Bachthäler (bei uns Siefe genannt) in Ihrer Erinnerung hervortreten: die Ufer steil und schluchtartig, die Sohle eng, theils mit Steingerölle angefüllt, theils versumpft, das Ganze meist mit Gestrüpp oder minderwerthigem Holze bestanden. Dort ist die geeignete Stelle, um in angedeuteter Weise einzugreifen, dort kann kein schädlicher Rückstau entstehen, nur Vortheile zeigen sich durch die Anbringung kleinerer Anstauungen. Das so gebändigte Wasser läßt sich, je nach den örtlichen Bedürfnissen, dienstbar machen, sei es für Triebwerke, sei es für industrielle Anlagen, oder sei es endlich für Bewässerungsanlagen. Auch können, wie schon gesagt, diese Aufstauungen, wenn sie in den Gebirgsthälern recht zahlreich angelegt werden, unbedingt als ein gewisses Vorbeugemittel gegen plötzliche Ueberschwemmungen der Flußthäler betrachtet werden.

In den letzten Jahrzehnten sind wir mit den Fluß- und Bachbegradigungen, mit der Drainage und den übrigen Entwässerungen sehr eifrig vorgegangen; wir strebten nur darnach, das Wasser möglichst bald los zu werden, und dürften die häufigen Ueberschwemmungen der großen Flußniederungen gewiß auch hierdurch mit befördert worden sein. Meines Erachtens müßte unser Bestreben jetzt sich darauf richten, die Wässer in den höher gelegenen Gebieten aufzuhalten, nicht durch großartige und daher gefahrdrohende Thalsperren (ich denke an Montreuse und Amerika), sondern durch viele kleine Aufdämmungen der Bäche in den Gebirgen.

Das wäre zugleich ein Segen für die Fischzucht, speziell für die Forellenzucht.

Im Anschluß an das Gehörte schildert Herr Oberlehrer Menden-Bremen den Reichthum eines Baches an der Hunte, ehe derselbe begradigt und ausgeschöpft sei und weist auf die schädlichen Folgen dieser Begradigung hin, indem dadurch die Kuhlen und Staustellen, wo die Fische am besten gedeihen, verschwinden; er glaubt auch, daß die Unterweserkorrektion mit Hinzunahme des durch die Dampfschiffe verursacht werdenden Lärmes die Weser fischärmer machen werde. (Schluß folgt.)

(Schluß folgt.)

III. Vermischte Mittheilungen.

Am 23. Februar 1891 verstarb zu Freiburg in Baden

Herr Oberbürgermeister Schuster.

Wir zeigen dies mit aufrichtiger Trauer an. Ist doch mit diesem Manne eine der ältesten und kräftigsten Stützen der Fischerei-Bestrebungen geschieden. Sein Name ist viel und überall mit Ehren genannt durch ganz Deutschland. Welche Verdienste sich Schuster im Deutschen und Badischen Fischerei-Vereine als Ausschuß-mitglied und Vorstand erworben, ist zu bekannt, als daß es näherer Darlegung bedürfte. Das gleiche gilt von den Leistungen seiner Fischzuchtanstalten in Salzenhof und Radolfzell, denen nun der ebenfalls schon vielerfahrene Sohn das Gedeihen erhalten möge, auf daß nicht blos in unserem freundschaftlichen Gedenken, sondern auch in seinen Werken das Gedächtniß des vielverehrten Verstorbenen fortleben möge. St.

Angelsport. Ueber den Fang mit dem Kosak berichtet Herr Unglenk (Mannheim) in der „Deutschen Fischerei-Zeitung" 1891 vom 10. Februar: „Bei Eintritt der rauhen Jahreszeit, vom Oktober bis Mai, wenn der Fang der Köderfische anfängt beschwerlich zu werden, greife ich beim Fischen auf Barsche und Hechte zum Kosak; so nennen wir hier am Rhein ein kleines Stückchen Bankazinn, welches die Form eines Fischchens hat und mit einem oder mehreren Haken versehen ist. Ausgerüstet mit einer 5—6 m langen, leichten, ziemlich steifen, weißen Bambusgerte mit stehenden Ringen und großem Endringe aus ziemlich starkem Messingdraht, welcher in den meisten Fällen die Stelle des Löseringes vertreten muß, einer 20 m langen Seidenschnur mit 2 m langem Vorfach aus stärkstem Seidenwurmdarm, welche am Griffende der Fischgerte auf zwei haarnadelförmig aus starkem Messingdraht bestehende Oesen festgewunden sind, begebe ich mich an's Wasser. Dort wird der Kosak herausgeholt, wenn keine Hechte im Wasser sind, ein Doppelöhrhaken mit einfachem Seidenwurmdarm Nr. 4 durch den Kosak gezogen, und nun beginnt, nachdem die Tiefe des Wassers ermittelt und die Schnur festgemacht ist, ein langsames Heben und Senken in der Art, daß der Kosak sich höchstens 50 cm vom Grunde des Wassers entfernt und in steter Bewegung bleibt. Sind Barsche vorhanden, so wird man bald ein Gefühl haben, als ob der Zinnfisch hänge oder anstoße. Man ziehe in diesem Falle etwas stärker an und der Attentäter wird bald in unseren Besitz gelangen. Hat man nach 30—50 Hebungen und Senkungen nichts gefühlt, so hebt man den Kosak einige Male langsam bis zur Oberfläche des Wassers, um zu sehen, ob kein Barsch nachfolgt. Da hat man manchmal das hübsche Schauspiel, daß 20—30 dieser Gesellen, Groß und Klein, mit aufgesperrtem Rachen und gesträubten Flossen, dem Kosak folgen, sofort aber, wenn sie den Fischer erblicken, wieder verschwinden. An solchen Stellen verweile man, bis keiner der Barsche mehr beißt. Zeigt sich auch nach 30- bis 50maligem Heben und Senken nichts, wenn man den Kosak an die Oberfläche zieht, dann wechsele man die Stelle. Man suche den Barsch im fließenden Wasser an langsam fließenden, tiefen Stellen, namentlich in Wirbeln und Hinterwassern und hinter Brückenpfeilern. Sind Hechte im Wasser, so nimmt man ein Vorfach aus dreifach gedrehtem Seidenwurmdarm und ein gleiches Vorfach für den Haken. Der Kosak muß dann etwas größer sein, ebenso der Haken. Mein Kosak für Barsche ist ein 4 cm langes birnförmiges Bankazinn, welches ich mir in einem selbstgefertigten Gipsmodell selbst gieße. Derselbe wiegt 15—20 g. Ich habe damit schon manchen Hecht und unzählige Barsche gefangen. Große Hechte darf man nicht sofort landen, sondern muß sie zuerst ermüden. Wenn ich mit dem Kosak hängen bleibe, dann ziehe ich die Schnur bis zu dem großen Endring und löse ihn aus. Hat man keine Fischgerte mit großem, steifem Endring, so muß man einen Lösering nachführen. Trüb gewordene Kosaks macht man durch Schaben mit einem scharfen Messer und durch Poliren mit der Rückseite der Messerklinge glänzend. Ruhiges, helles Wetter ist bei dieser Art zu fischen vortheilhaft."

Ebenda, unterm 17. Februar, wird eine in der amerikanischen Sportzeitung „Forest and Stream“ enthaltene Beobachtung über den **Einfluß der Mondphasen auf den Erfolg der Angelfischerei** mitgetheilt. Als günstigste Periode wird die Zeit der vier bis fünf Tage nach dem ersten Viertel bezeichnet; als mittelmäßige Periode die Zeit vom zweiten Tag vor dem Vollmond bis zum vierten Tag nach demselben; als schlechte Periode die Zeit vom dritten Tag vor dem letzten Viertel bis zum zweiten Tag nach demselben; als schlechteste Periode die Zeit vom zweiten Tag nach dem letzten Viertel bis zum zweiten Tag vor Neumond. Von da ab tritt wieder eine günstigere Periode ein, die allmälig in die oben angegebene günstigste übergeht. Berichterstatter erwähnt jedoch, daß es auch Ausnahmen gebe, durch besondere Einflüsse verursacht, z. B. durch Stürme. (Vielleicht fühlen sich einige Angelfreunde veranlaßt, über den Einfluß des Mondes (Falb?) auf den Fischfang Beobachtungen aufzuzeichnen.)

IV. Literatur.

Louis Bunge's internationale Eilguttabelle und Tarif-Kilometer-Zeiger ohne Gewähr; bearbeitet und herausgegeben nach amtlichem Tarifmaterial unter alleiniger Verantwortlichkeit von E. G. Hildebrandt, Berlin C., Verfasser des Hamburger und des Berliner Eisenbahngütertarifbuches. Plakat-Format; 2 Mark.

Diese Tabelle enthält 79 der für den Frachtverkehr wichtigsten Städte Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Italiens, Englands, Frankreichs, Belgiens, der Niederlande, Rußlands, Dänemarks, Schweden-Norwegens 2c. 2c. mit Angabe deren tarifkilometrischen Entfernung untereinander, sowie die betreffenden Frachtsätze, ferner die für den Frachtverkehr nöthigen Spediteurangaben und verschiedene für Frachtberechnung 2c. nöthige Notizen.

Bei den immer mehr zunehmenden Fischversendungen wird diese Tabelle vielen unserer Leser sehr willkommen sein und verdient daher beste Empfehlung. F.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Hamburg (St. Pauli), 6. März. Auktions-Fischmarkt (G. Platzmann, beeidigter Fisch-Auktionator.) Preise in Pfennigen, wo nichts anderes bemerkt, pro Pfund.

Gattung	Es wurden bezahlt am			
	3. März	4. März	5. März	6. März
Dorsch, mittel	8	7½—9	10½—11	20½
„ klein	—	6	—	—
„ ausgenommen	—	—	6—7	—
Cabljau, groß / „ mittel	6½	6½—8	—	8
Kleiß, groß u. mittel, ex Ewer	—	—	—	—
„ mittel, eingesandt	47—49	44—58	—	—
„ klein	27	20—29	17	—
Lung	—	—	5—12	—
Lachs	—	—	—	230
Lachsforellen, groß und mittel	199	—	—	65—70
„ kleine u. mittel, ausgen.	—	—	81	—
Rothzungen (Rodtunger)	26—33	28—38	38	—
Schellfisch, groß und (Kuller) mittel, Schotten	--	—	16—18	—
„ „ II	—	—	9—11	—
„ kleine, ex Ewer	—	—	—	—
„ klein, dänische	—	—	—	12—14½
„ unausgeweidet, klein	7½	—	—	—
„ groß, mittel	13—15	15½—16	—	—
Hellbutt, kleine	—	—	—	—
Schollen, groß, ex Ewer eingesandt	—	—	—	—
„ klein, lebende, ex Ewer eingesandt	15—17	20	—	—
(Rödspaetter) mittel, ex Ewer eingesandt	—	—	—	—
„ Grenaaer	—	12½—15	16½	—
„ „ Eis- / „ gröblich „	10—23½	15—22	24	—
Seehecht	10	—	—	—
Weißlinge	—	12	—	—
Austern, per 100 Stück	260—280	—	—	—

Gattung		Es wurden bezahlt am			
		3. März	4. März	5. März	6. März
Seezungen, groß und	ex Ewer eingesandt	—	—	—	—
(Sotunger) mittel .		150—160	151—161	160	155
„ klein . .		—	—	—	—
„ „ . .		85	—	—	—
Steinbutt, groß u. mittel		—	—	—	—
(Pighvarre) „		—	95—100	70	—
„ klein und klein-mittel . .		20—47	—	87	35—48
Zander, groß-mittel		—	—	—	34—35
„ kleine		—	—	—	25
Barsch		—	—	44	33—36
Hecht (Gjedder), groß-mittel . . .		40	—	52	—
„ kleine		18—19½	—	—	30—31

Hamburg, 5. März. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Commission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 0,99—1,15 ℳ, Seezungen 1,60 ℳ, Kleisse 30—70 ₰, Rothzungen 45 ₰, Karpfen, leb. 80 ₰, Zander 40—50 ₰, Schollen, gr. 23—28 ₰, Schellfische 22 bis 24 ₰, Rheinlachs 3,20 ℳ, Silberlachs 2 ℳ, Lachsforelle 2 ℳ, Elbhechte 55—70 ₰, Cabljau 10—12 ₰, Hummer, leb. 2,60—2,70 ℳ, Heringe, frische, per Kiste 6,50 ℳ Tendenz: Flau, Zufuhren ausreichend.

Wismar, 5. März. (Bericht von Herm. Krüger.) per Pfund. Aal 0,80—1,00 ℳ, Cabljau 45—50 ₰, Dorsch 11—13 ₰, Flundern (per Stiege) 0,50—1,10 ℳ, Schellfische 17—20 ₰, Plötzen 16 ₰, Brachsen 50 ₰.

Kiel, 2. März. Der heutige Fischmarkt war ziemlich lebhaft. Die Ellerbeker hatten Heringe, von Howacht und Eckernförde waren Dorsch und Butt an den Markt gebracht. Die Heringe wurden für 50 ₰ das Wall verkauft, die Dorsch mit 15—20 ₰ pro Pfund und die Butt mit 1 ℳ das Stieg bezahlt. Hiesige Bücklinge kosten 1,50 ℳ, echte Sprott 1,20 ℳ das Wall; sogenannte Lachs- oder Rauschheringe 10—15 ₰ das Stück. Schleiheringe sind noch nicht zu haben. Störfleisch kostet 2 ℳ und Aal bedingen 1,20—1,50 ℳ das Pfund.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. April 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes &c. &c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 7. 6654. **München, 1. April 1891. XVI. Jahrg.**

Inhalt:

I. Mittheilungen amerikanischer Fischerei-Sachverständiger über den Black Bass.

Henry C. Ford, President of the Commission of Fisheries in Pennsylvania.

Philadelphia, 22. Dezember 1890.

Die Frage, ob die Fischerei durch die Einführung des Black Bass geschädigt worden ist, kann nirgends so zutreffend beantwortet werden, wie in Pennsylvanien.

Im Jahre 1870 sind in die Ströme Delaware und Susquehanna je 100 Black Bass in der Nähe der Mündung, oberhalb der Grenze von Ebbe und Fluth, eingesetzt worden. Jetzt sind diese Fische im Susquehanna sehr häufig und der Delaware ist von Deposit bis Trenton einer der besten Black Bass-Flüsse der Vereinigten Staaten.

Beide Flüsse sind von altersher wegen ihrer guten Shadfischerei bekannt. Besonders war dies bei dem Delaware der Fall, bevor er durch ein bei Lackawaxen, 150 Meilen oberhalb von Trenton erbautes Wehr abgesperrt wurde. Die Fischereikommission von New-York erbaute dort vier Fischwege und machte dadurch 100 Meilen des Flusses oberhalb des

Wehrs für den Shadfisch wieder zugänglich. Der Fang dieses Fisches war trotzdem bis vor 4 bis 5 Jahren schlechter geworden und man glaubte, daß der Black Bass dies verschuldet habe, weil er unter den zum Meere hinabschwimmenden jungen Shadfischen raube. Ich habe während einer Reihe von Jahren im Sommer am oberen Delaware gelebt und viele Black Bass mit der Angel gefangen; ich habe bei Tausenden dieser Fische den Mageninhalt untersucht und darin nur zweimal junge Shadfische gefunden. Dieselben gehen im Herbst ins Meer und schwimmen in der tiefsten Stomrinne, während der Black Bass seine Nahrung am Ufer im flachen Wasser sucht.

Die Ursache des Verfalls der Shadfischerei war eine andere. Der obere Lauf des Delaware war mit stehenden, aus Holz dauerhaft erbauten Fischfallen (fish baskets) dicht besetzt, in welchen die zarten jungen Shadfische zwar nicht gefangen, aber worin Myriaden derselben getödet wurden. Vor vier Jahren wurde im Staate Pennsylvania ein Gesetz erlassen, welches diese Fischkörbe verbot und beseitigte. Seitdem wurde die Shadfischerei im Delaware von Jahr zu Jahr besser und der Fang hatte 1887 einen Werth von 350 000 $ und 1890 von 700 000 $. Dies liefert den Beweis, daß der Black Bass nicht den Rückgang der Shadfischerei herbeigeführt hat.

Der Large-monthed Black Bass oder Forellenbarsch war immer heimisch in allen großen atlantischen Shadflüssen des Südens vom Roancke in Nord-Carolina bis zum St. Johnsflusse in Florida, die alle wegen ihrer ergiebigen Shadfischerei bekannt sind. Niemand hat geglaubt, daß in diesen Flüssen der Black Bass der Shadfischerei Schaden zugefügt habe. Der Black Bass ist nur für große Seen und Flüsse geeignet und sollte von kleinen Gewässern, welche nur Forellen enthalten, fern gehalten werden, obgleich er auch dort gedeiht.

In Delaware hat sich der Bestand an anderen Fischarten seit der Einführung des Black Bass nicht merklich vermindert.

Derselbe Autor berichtet am 8. Juni 1889 in „The American Angler“ S. 367, 368:

Im unteren Laufe des Delaware-Stromes wird ungefähr von 500 Booten während des Sommers gefischt und es werden hiebei ungefähr 40 Ztr. dieser Fische täglich gefangen. Der dadurch gewonnene Beitrag zur Ernährung des Volkes ist daher bedeutend; ein fernerer Vortheil entsteht für die Umgegend dadurch, daß durch den interessanten Sport, welchen der Fang des Black Bass mit der Angel gewährt, eine Menge Fremde herangezogen werden, welche viel Geld in das Land bringen.

Und nun noch einige Worte zur Rechtfertigung des verunglimpften Fisches.

Erstens kann sich Jeder, welcher die Lebensweise des Black Bass aufmerksam beobachtet, davon überzeugen, daß er dem Shadfische mehr nützt wie schadet. Ich habe es oft gesehen, daß die Shadfische ihre Eier an sandigen Ufern des oberen Flußlaufes ablegen, wo das Wasser so rein ist, daß das Laichgeschäft in 10 bis 12 Fuß tiefem Wasser beobachtet werden kann. Das Weibchen legt seine Eier auf Sand und Steinen ab und wenn sie das Männchen befruchtet hat, so verlassen beide Fische die Eier, ohne sich weiter darum zu bekümmern. Dann kommen die Räuber, kleine Weißfische, Barsche, Mühlkoppen und Krebse und verzehren den Laich in solcher Menge, daß nicht zwei Prozent davon zur Entwicklung gelangt. Unter diesen Laichräubern findet man niemals einen Black Bass. Alle diese anderen Fische beißen an einer mit Shadrogen beköderten Angel, ein Black Bass thut dies niemals. Dieser nimmt nur lebenden Köder und er ist es, welcher unter den Shadrogen-Räubern aufräumt. Seine Nahrung besteht aus Ellritzen, kleinen Weißfischen, Krebsen, Würmern und Mühlkoppen. Letztere sind den Shadeiern besonders verderblich, weil sie stets am Grunde sich aufhalten, wo die Eier abgelegt worden sind. Die Mühlkoppen sind ungenießbar, werden nicht länger als 15 Centim. und sind eine Lieblingsspeise des Black Bass zum Nutzen der Shadfische. Den größeren Zwergwels nimmt der Black Bass nicht.

Die zweite Frage ist, ob der Black Bass die jungen Shadfische frißt? Ich habe seit 15 Jahren im oberen Delaware Black Bass gefangen und tausende dieser Fische untersucht, um zu erforschen, wovon sie sich nähren. Ich habe in den zahlreichen Mägen überhaupt nur zwei kleine Shadfische gefunden und mich oft darüber gewundert, weshalb sie einen so zarten und schmackhaften Bissen verschmähen. Bei genauer Beobachtung der Lebens-

weise der beiden Fischarten habe ich wahrgenommen, daß die jungen Shadfische in Schwärmen, welche wie zahllose silberglänzende Funken in der Sonne schillern, zum Meere hinabziehen und dabei immer die tiefste Rinne der stärksten Strömung aufsuchen. Der Black Bass sucht dort niemals seine Nahrung, sondern er macht im flachen Wasser nahe am Ufer entlang Jagd auf kleine Weißfische und Ellritzen, die er dabei oft auf das Trockene treibt. Der gefährlichste Feind der zum Meere hinabschwimmenden jungen Shadfische ist der Rockfish (Striped Bass). Er steht in tiefen stillen Ecken und man sieht ihn von dort mitten in den Fluß sich stürzen und die jungen Shadfische zerstreuen. Wenn man in dies Gewirr eine mit einer Ellritze beköderte Angel wirft,' so wird dieselbe sofort von dem großen Rockfish genommen. Wenn ich diesen untersuchte, so fand ich den Magen stets gestopft voll von kleinen Shadfischen.

Seitdem der Black Bass in den Susquehanna eingeführt wurde, haben sich die Lachse bedeutend vermehrt. Die Fischer glauben, daß dies daher kommt, daß der Black Bass nach den kleinen Fischen jagt, welche die Lachseier fressen, was, wie ich bereits erwähnt, bei den Eiern des Shadfisches geschieht.

Die Hauptursache der Vermehrung des Shadfisches im Delawareflusse ist in dem Beschlusse der Fischerei-Kommissionen von Pennsylvania, New-York und New-Jersey zu suchen, die Raubfischerei zu verhindern. Die wirklich gefährlichen Feinde der Shadfische waren die Fischkörbe, welche die jungen Shadfische zu tausenden vernichteten und die vollständige Beseitigung dieser Körbe durch die Fischerei-Kommissionen hat die Shadfischerei in auffallender Weise und im hohen Grade verbessert. Die Fischereigesetze, welche vor Kurzem in den Staaten Pennsylvania, New-York und New-Jersey erlassen worden sind, verbieten die Aufstellung und den Gebrauch der Fischkörbe bei schweren Strafen, und die Fischerei-Aufsichtsbeamten sorgen mit Strenge dafür, daß das Gesetz befolgt wird.

A. N. Cheney. Glens Falls. — New-York, den 18. Dezember 1890.

Mir ist nicht ein einziger Fall bekannt, daß die Einführung des Black Bass in neue Gewässer für andere Fischarten verderblich gewesen ist, wenn die Einführung mit Nachdenken geschah; — ich meine, wenn dazu große Gewässer gewählt wurden. Die ursprüngliche Heimath des Fisches sind nur große Gewässer, und mir ist nicht ein Fall bekannt, daß sie ursprünglich in kleinen Seen oder Bächen vorkamen. Man hat im Staate New-York den Black Bass ohne jede Prüfung und Ueberlegung in Gewässer aller Art neu eingeführt, und wenn dies in kleinen Bergseen und Gebirgsbächen geschah, welche von Forellen bewohnt waren, so verschwanden die Forellen und die Black Bass gediehen nicht gut. Diese Fische brauchen viel Raum, um umherschwärmen und fouragiren zu können. Der Sunapee-See ist 14 1/2 km lang und 3 km breit, er ist von mehreren Arten von Salmoniden und von Black Bass bewohnt, welche sich gegenseitig keinen Schaden zufügen. Der Rackett-See ist 11 Kilometer lang und enthält ebenfalls Forellen und Black Bass, und ich kann eine Menge anderer Seen anführen, wo es ebenso ist, wo beide Fischarten zusammen leben, ohne sich zu beeinträchtigen.

Ebenso kann ich aber ungefähr 20 kleine Bergseen nennen, in welchen die Black Bass zuerst die Forellen verdrängten und sich dann selbst nicht gut entwickelten.

Wenn der Black Bass in Flüsse gesetzt wurde, welche nicht zur Forellenregion gehörten und in denen andere Fischarten lebten, so hat er gar keinen Schaden angerichtet, sondern Nutzen gestiftet, weil er sehr wohlschmeckend ist und ein ausgezeichneter Sportfisch ist.

Fred Mather. Cold Spring Harbour. — New-York, den 16. Dezember 1890.

Die Neueinführung des Black Bass in Atlantischen Strömen hat die Fischerei nicht geschädigt. Das Gegentheil ist der Fall, deshalb wird der Fisch fortwährend in neue Gewässer gesetzt. Man hält es nur für bedenklich, den Black Bass in kleine Gewässer zu setzen, welche von Forellen bewohnt sind. Lachs und Shadfisch gedeihen neben dem Black Bass ganz vortrefflich und finden sich massenhaft in denselben Strömen.

Der Black Bass ist beiweitem nicht ein so gefährlicher Raubfisch, wie der Hecht. Er ist in allen Staaten östlich von New-York, in welchen er früher nicht vorkam, neu eingeführt, in Vermont, New-Hampshire, Massachusetts, Connecticut, Rhode Island und Maine.

S. P. Bartlett, Commissioner of Fisheries, Quincy. — Illinois, 18. Dez. 1890.

Unser gemeinsamer Freund, Mr. M. Mc. Donald, Commissioner of Fisheries für die Vereinigten Staaten, hat in diesem Jahre viele tausende fortpflanzungsfähige Black Bass im Staate Illinois vertheilen lassen. Ueberall ist die Nachfrage sehr groß und Niemand hält den Black Bass für schädlich. **Max von dem Borne** (Berneuchen).

II. Frankreichs Fischereiwesen um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

Von Dr. **G. Eberli.**

(Fortsetzung aus Nr. 5 S. 56.)

Im Weiteren wurde zur gegebenen Zeit von den französischen Fischern überaus viel Wesen gemacht von einer Gattung von Köder, die in einer kleinen Lampretenart von der Dicke einer Schreibfeder bestand und sich vorzugsweise im Schlamm aufhielt.

Auch Flußmuscheln, die aus ihren Schaalen herausgenommen wurden, Schnecken, Heuschrecken, geflügelte Ameisen, Schmetterlinge und vor Allem kleine Barsche, denen die Floßfeder von dem Rücken geschnitten wurde, galten als vorzügliche Lockspeisen. Von Fischen wurden für diesen Zweck am meisten geschätzt die Gründlinge und die kleinen Karpfen, weniger die Schleien.

Zuweilen köderte man auch die sogenannten Saubohnen an, doch bedurften solche vorher noch einer besonderen Zubereitung, auf die später noch eingegangen werden wird. Ueberhaupt hatte man den Glauben, daß Spezereien, die einen starken Geruch ausströmten, die Köder mindestens zuverlässiger machten.

Aus einer Nachricht von Alicante geht hervor, daß die Fischer an dieser Küste, welche mit der Angelruthe auf den Fang von „Obladen" ausgingen, mit kleinen Kugeln aus Kleie zu ködern pflegten. Zum Fange der „Koppe" machte man einen Teig, der aus starkem Käse bestand, welcher in einem Mörser mit ein wenig Butter und Safran so lange zusammengestampft wurde, bis sich eine citronengelbe Masse bildete, der man nun noch etwas Terpentin beifügte.

Was nun den Fang der großen Seefische anbelangt, so mußten die Seefischer, obwohl sich deren Weiber und Kinder viel Mühe gaben, kleine Fische zum Ködern zu fangen, doch in sehr vielen Fällen solche extra kaufen, was gewöhnlich eine keineswegs unkostspielige Sache war. So ist z. B. erwiesen, daß den Fischern von Calais und Dünkirchen jeder Fang von Seehechten und Rochen nicht weniger als 30—40 Mark an Köder kostete. Anderwärts dürften sich derlei Unkosten noch viel höher belaufen haben.

Welcher Fisch als Köder den Vorzug verdiene, darüber waren die Meinungen sehr verschieden. In der unteren Normandie z. B. behaupteten die Fischer, daß das Fleisch aller Fischgattungen für jene Zwecke wirksam sei und bedienten sich darum desselben in frischem Zustande unterschiedslos. Das Merkwürdige bleibt dabei, daß in der Normandie die verstümmelten Fische, von denen man Fleisch zum Ködern abgeschnitten hatte, dann auf den Fischmärkten der Provinz verkauft wurden. Freilich die Seefisch-Führer, welche nur die großen Städte besuchten, gaben sich mit solchem Bagatelle nur ungern ab.

Mehr Auswahl machten im Punkte des Köders die Fischer der oberen Normandie, Flanderns und der Picardie, indem sie sich darauf stützten, daß man nach den Jahreszeiten und nach der Fischgattung, welche man fangen wollte, verschiedene Arten von Fischen haben müßte. Ihnen galten als vortheilhafteste Köder der frische Hering und die Sardelle, die Tobiasfische und die Meernadeln.

Was nun speziell den frischen Hering als Köder betrifft, so ist leicht einzusehen, daß dessen Zahl durch solchen Gebrauch ganz wesentlich dezimirt wurde. Man weiß, daß z. B. zu jeder Ausfahrt ein Fischer auf der Küste von Dieppe 7—800 frischer Heringe als Köder bedurfte. Und alle diese Fischer machten, wenn sonst die Zeit es gestattete, in einer Woche viel dergleichen Fahrten! Da nun der Hering — gleichviel ob frisch oder gesalzen — auf alle Fälle schon dazumal ein „guter" Fisch war, so hätte man eigentlich erwarten sollen, daß man seiner Dezimirung regierungsseitig einen Riegel vorgeschoben hätte. Leider aber konnte, da der frische Hering dazumal als Köder für den Fang frischer Fische als unentbehrlich gehalten wurde, die französische Regierung in dieser Hinsicht den Fischern keinerlei Zwang auflegen. Zwar — da gegen Ende des Heringsfanges dieser Fisch weder frisch gegessen noch eingesalzen zu werden pflegte, was aus naheliegenden Gründen der Fall war, so hatte die französische Polizei den Fang des Herings zu dieser Zeit verboten. Weil man aber immerhin den Vortheil, Paris mit frischen Fischen zu versorgen, nicht außer Erwägung zu stellen vermochte, so war schließlich den Fischern auf der Küste der Normandie erlaubt worden, mit einigen Schiffen in's Meer zu gehen, um dort so viel Heringe zu fangen, als sie zur Ausübung ihres Handwerks nöthig hatten. Selbstredend wurde diese gesteckte Grenze nicht in allen Fällen von den Fischern streng respektirt; erstlich fingen sie mehr Heringe als sie brauchten, zu zweit salzten sie trotz allen Verbotes die gefangenen Fische ein und scheuten sich auch drittens keineswegs, Heringe direkt an die Seefisch-Führer zu verkaufen.

Weniger beliebt als Köder waren die sog. Weißfische, welche dazu berufen schienen, dem event. Mangel an Heringen abzuhelfen, welcher im Monat April gewöhnlich an den französischen Küsten sich unliebsam bemerkbar zu machen begann. Allein da die französischen Küstenfischer sich nur in den Monaten Mai, Juni und Juli die als Köder benöthigten Weißfische durch den Fang zu verschaffen in der Lage waren, so mußten sie gleichzeitig auch auf andere Köder bedacht sein. Für den Schollenfang z. B. begünstigten sie die Seewürmer sehr und auch eine Art schwarzer Würmer waren an den Küsten der oberen Normandie und Picardie sehr geschätzt. Man fing solche im Sande, wenn das Meer zurückgetreten war und erkannte ihre Schlupfwinkel an den Spuren, die sie auf dem Sande hinter sich ließen.

Auch die sog. „Bastarde" — eine Gattung rother Würmer — müssen hier als geeigneter Köder genannt werden. Sie hielten sich mit Vorzug in kleinen Felsen auf, welche sich längs der Küste hin erstreckten und nicht über den Sand hervorragten. Man entdeckte die Bastarde, indem man mittels einer Pike die Steine der Felsen abbröckelte. In den Spalten dieser Steine mitten in einer Art schwarzen Schlammes pflegten die Bastarde zu nisten; sie durchliefen diese Spalten und ließen hierbei eine röthliche Spur hinter sich, welcher die Fischer, um den Wurm zu finden, folgten.

Uebrigens war nicht allein in Ansehung der Farbe der „Bastard" von der vorher erwähnten schwarzen Würmergattung verschieden, sondern auch in der Gestalt. Der schwarze Wurm war rund, der Bastard hingegen platt. Zu dem Vorzuge des „Bastards" wäre schließlich noch zu erwähnen, daß er darum besonders beliebt bei den Fischern war, weil man glaubte, daß diese rothe Wurmart im Wasser besser leuchtete und darum von den Fischen eher wahrgenommen würde.

Hauptsächlich von Ostern bis Michaelis bediente man sich an den französischen Küsten dieser beiden Wurmarten als Köder, wodurch allerdings nicht so wie z. B. beim Gebrauch der frischen Heringe bez. der' Weißfische der Vermehrung der Fische Abbruch geschah. Zu allem Unglück aber waren die genannten Wurmarten im Kaufwege nur für sehr theures Geld zu erlangen, so daß z. B. die Fischer von St. Valery mit solchen ihre Berufsgenossen in Poletais und desgleichen in Bourg d'Ault häufig aus freien Stücken zufolge des eigenen Ueberflusses versahen.

Bei Mangel an gutem Köder mußten ferner auch die Muscheln für diesen Zweck herhalten und man bediente sich namentlich im Monat Dezember mit Vorliebe der sog. „Entenmuscheln", welche auch den Namen „Bocksaugen" führen. Gar nicht geachtet als Köder war trotz ihrer Größe für den Angelhaken die Meerdattel und als sehr mittelmäßig galten die Kuttelfische, wie auch die Dintenfische. Man bediente sich des Körpers dieser Fische

nur zur Zeit der allergrößten Hitze; zuweilen auch — aber nur in sehr seltenen Fällen — der Arme des Kalmars oder des Dintenfisches.

Selbstredend wirkten die ganzen Dintenfische bedeutend besser als Köber als nur die Arme derselben. Ueberhaupt schickte sich der Dintenfisch zu allen Arten von Fischen, ausgenommen die von platter Art. Auch die Stockfische hielt man für sehr begierig nach Dintenfischen und prophezeite, wenn man viel von den letzteren hatte, dem Stockfischfänger stets mit Recht guten Erfolg seiner Bemühungen.

Von März bis September köderte man bisweilen auch einige Schaalthiere an, wie z. B. große und kleine Garneelen, mittels deren man Rochen und Makrelen fing. Hierher gehörten auch die Krabben, welche als Köber besonders zu dem Zeitpunkte dienlich erachtet wurden, wo sie im Begriff standen, ihre Schaalen abzulegen oder aber wo ihre Schaalen, wenn sie die alten abgelegt hatten, noch zart und häutig waren. Um die Angelhaken mit Krabben zu beködern, schnitt und zerriß man diese in Stücke und diente dieser Köber namentlich dazu, den Conger zu fangen.

Bisweilen trat die Nothwendigkeit hervor, sich salziger Köber — z. B. gesalzener Rindsleber — zu bedienen, wobei hauptsächlich darauf geachtet wurde, daß diese nicht etwa verdorben waren. Ein wenig frisches Kuh=, Pferde=, Esel= oder auch Hundefleisch galt als noch besser, indessen durfte dieses Fleisch keinerlei üblen Geruch haben.

Von dem Falle des Mangels anderen Köbers aber abgesehen, gab es noch andere Umstände, in denen das gesalzene Fleisch als Fischköber geradezu ein Ding der Nothwendigkeit wurde. So war man z. B. an den Küsten von Flandern gewahr geworden, daß der Seehecht um die Fastenzeit herum ekel wird, sodaß er verschiedene Köber, welche ihm die Fischer darboten, verschmähte. Nach längeren Versuchen gelangte man dahin, dem Seehecht als Köber gesalzene Schweinsleber zu bieten, die er auch willig annahm. Diesem letzteren Köber wurde ein ganz besonderer Erfolg von den Fischern beigemessen, und zwar zu den Zeiten, wo die Kälte die Fische auf den Grund des Wassers lockte. Daher waren z. B. von den Angelfischern in Dünkirchen und Umgegend Schweinslebern äußerst gesucht; die Fischerweiber mußten diese Lebern oft 7—8 Meilen auf den umliegenden Landgütern aufspüren; auch brachten auf Bestellung oft die Seefisch=Führer Schweinslebern von 20—25 Meilen weit her den Fischern mit.

Unter die Zahl der Köber gehörten ferner auch der eingesalzene Roggen von Kabeljau und Makrele. Die Sardellenfischer bedienten sich desselben mit Vorzug, die Sardellen zu veranlassen, aus dem Meeresgrunde heraufzukommen und in die Netze zu gehen, welche dem Wasser gleich vom Ufer ab lagen. Der Kabeljau=Roggen wurde sonderlich zu Terreneuve als Köber gebraucht und zwar in dem Maße, daß zahlreiche Schiffsladungen desselben aus Norwegen zur Deckung des Bedarfs nöthig waren. Der Makrelen=Roggen kam von der Insel Bas.

Wie man nun auf der einen Seite den Roggen von Kabeljau und Makrele als Köber beim Sardellenfang bevorzugte, so war auf der andern Seite hierbei streng verboten, sich der kleinen Garneelen — auch Meerheuschrecken genannt — zu bedienen, was sich wohl darauf gründete, daß einerseits allzuviel Fischlaich vernichtet wurde, sofern die Garneelen mittels Säcken gefangen wurden, andererseits aber es hieß, daß Sardellen, welche von diesen Meerheuschrecken gefressen hatten, nicht eingesalzen werden könnten und gar bald in Verderb geriethen.

(Fortsetzung folgt.)

III. Vereinsnachrichten.

1. Protokoll über die fünfte ordentliche Generalversammlung des Fischerei=Vereins für das Wesergebiet.

(Schluß von Nr. 6 S. 72.)

Zum fünften Punkte der Tagesordnung erstattet Bürgermeister von Fischer=Benzon aus Hameln das Referat über „die zur Förderung der Vereinsbestrebungen erforderlichen Maßnahmen" wie folgt:

Hochgeehrte Versammlung!

Denjenigen geehrten Anwesenden, welche der zu Bad Oeynhausen abgehaltenen General-Versammlung unseres Vereins beigewohnt haben, wird es erinnerlich sein, daß ich in dem von mir

derzeit verfaßten, einen Rückblick auf die bisherige Thätigkeit unseres Vereins und die Ergebnisse seiner Bestrebungen auch in Beziehung auf die Gesetzgebung enthaltenden Referate hervorgehoben habe, daß der Verein mit seinen in dem Referate speziell angegebenen Vorschlägen und Anträgen, die theils eine Modifikation der Ausführungsverordnung zum Fischereigesetze, theils Abänderungen des letzteren selbst zum Gegenstande hatten, bei dem Herrn Ressortminister wenig Entgegenkommen gefunden habe. Zwar sei bei dem Neubau des oberen Wehres bei Hameln statt des bisherigen unzweckmäßigen Lachspasses ein gehörig funktionirender neuer Lachsstieg auf Staatskosten hergestellt, auch sei abweichend von der Ausführungsverordnung vom 2. November 1877 in der neuesten Ausführungsverordnung zum Fischereigesetze für die Provinz Hannover die Lachsfischerei mit Zug- und Treibnetzen — abgesehen von der Frühjahrs-Schonzeit — staffelförmig beschränkt, und endlich auf denjenigen Strecken der Weser, wo es bisher an einer genügenden Aufsicht über den Fischereibetrieb fehlte, eine solche durch Uebertragung derselben auf die Stackmeister eingeführt.

Allein die wichtigsten Punkte, als:

1. die von unserem Vereine wiederholt beantragte, nicht nur von den aus allen Gauen Deutschlands beschickten Fischereikonferenzen als zweckmäßig anerkannte, sondern auch sowohl von dem Hannover'schen Provinzial-Landtage als den beiden Häusern des Landtages der Monarchie empfohlene Einführung einer Individual-Schonzeit — die in dem Großherzogthum Baden auf Grund der erlassenen neuen Fischerei-Ordnung zur Anwendung gelangt;
2. die gesetzliche Regelung des Uferbetretungsrechts — die mittlerweile ebenfalls für das Großherzogthum Baden erfolgt ist — sowie der Koppel- und Adjazenten-Fischerei, und
3. die Anordnung von genügenden Schutzmaßregeln gegen die Verunreinigung der Fischwasser im Vereinsgebiete,

hätten, so wurde im Referate ausgeführt, bis dahin die erwünschte Erledigung nicht gefunden.

Seit der Abhaltung der Generalversammlung unseres Vereins zu Oeynhausen sind nun wiederum zwei Jahre verflossen, ohne daß die Sache zum Abschluß gelangt ist.

Allerdings muß anerkannt werden, daß die definitive Regelung der unter Nr. 2 angeführten Punkte die Abänderung des Fischereigesetzes für die preußische Monarchie vom 30. Mai 1874 bedingt. Indeß kann dieser Umstand, nachdem mittlerweile mehr als 16 Jahre seit der Erlassung jenes Gesetzes verflossen und man Zeit genug gehabt, sich von dessen Revisionsbedürftigkeit in den verschiedensten Richtungen zu überzeugen, keinen stichhaltigen Grund abgeben, die endgiltige Regelung jener für die Fischerei so wichtigen Punkte länger hinzuhalten. Vielmehr dürfte es als zeitgemäß zu betrachten sein, daß eine Revision des Fischereigesetzes nunmehr ernstlich in Angriff genommen werde, und wird dieß bei dem Herrn Minister zu beantragen sein.

Ein solcher Antrag dürfte aber, wenn er lediglich von unserem Vereine ausgeht, weniger Aussicht haben, Berücksichtigung zu finden, als wenn er von einem größeren, sämmtliche Westdeutschen Fischerei-Vereine einschließenden Verbande gestellt wird, und geht deßhalb mein Vorschlag als **desiderandum I** dahin:

„Die heutige Generalversammlung wolle beschließen, die Generalversammlung des morgen hier tagenden Westdeutschen Fischerei-Verbandes zu ersuchen, bei dem Herrn Minister, eventuell dem Landtage der Monarchie, dahin vorstellig zu werden, daß nunmehr zu einer Revision des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, nachdem in einer vorher zu berufenden Konferenz von Sachverständigen diesen Gelegenheit gegeben worden, sich über die für nöthig erachteten Gesetzesänderungen auszusprechen, geschritten werden möge."

Was die Punkte sub 1 und 3 betrifft, die ja beide durch eine Revision des Fischereigesetzes ihre Erledigung nicht, bezw. nicht in ausreichender Weise, finden werden, so dürfte es sich aus dem angeführten Grunde empfehlen, auch in Ausführung derselben die Vermittelung der Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes in Anspruch zu nehmen.

Hochgeehrte Herren! Ich habe noch ein desiderandum Ihnen vorzutragen, gebe aber anheim, zunächst über das erste Beschluß zu fassen. Nachdem solches geschehen, erlaube ich mir zur Begründung des **desiderandum II** Folgendes anzuführen:

„Es ist wiederholt vorgekommen, daß Mitglieder, die aus unserem Vereine ausschieden, ihren Rücktritt damit motivirten, daß Seitens des Vereins nicht genug geschehe, um die Fischerei zu heben. Es wurde namentlich dem Vereine zur Last gelegt, daß er nicht, wie von ihm erwartet worden, eine Anweisung und Anleitung zum Betriebe der Fischzucht, insbesondere der Forellenzucht und der Anlage von Forellenteichen ertheilt habe. Dieser Vorwurf ist zu unserem Bedauern nicht unbegründet und je mehr wir dies anerkennen mußten, um so schmerzlicher haben wir es empfunden, daß wir nicht in der Lage waren, den in der angegebenen Beziehung gehegten Erwartungen zu entsprechen.

Um dies zu ermöglichen, bedarf es selbstverständlich ganz erheblicher Geldmittel, über die unser Verein bei der verhältnißmäßig geringen Zahl seiner Mitglieder nicht verfügt. Zu dem angegebenen Zwecke wäre es ja unbedingt nothwendig, daß der Verein einen von ihm zu besoldenden sachkundigen Geschäftsführer anstellte, dessen Aufgabe es sein würde, das Vereinsgebiet fortgehend zu bereisen, um die für die Fischzucht geeigneten Gewässer zu ermitteln und festzustellen, welche Fischart in denselben am zweckmäßigsten zu züchten sei; ferner den Betheiligten mit Rathschlägen an die Hand zu gehen und ihnen die nöthige Anleitung zur Ausführung geplanter Anlagen zu ertheilen, überhaupt aber durch Belehrung das Interesse für die Fischerei

zu wecken und immer weiter zu verbreiten. Nur auf diese Weise wird der Verein im Stande sein, seinen Aufgaben gerecht zu werden.

Wie sich aus den Geschäftsberichten des Westpreußischen Fischerei-Vereins ergibt, ist derselbe in der glücklichen Lage, einen solchen von ihm besoldeten sachkundigen Geschäftsführer zu besitzen, dessen Bestrebungen der Verein die Blüthe, zu der er gelangt ist, wesentlich mit verdankt, wie dies auch in den Vereinsschriften ausdrücklich anerkannt wird. In dem Jahresbericht pro 1887/88 heißt es in dieser Beziehung:

„Unser Geschäftsführer, Herr Dr Seligo, ist ebenfalls bemüht gewesen, das Interesse für das Fischereiwesen in den weitesten Kreisen zu beleben. Er hat zur Erreichung dieses Zweckes in den von ihm redigirten „Mittheilungen" eine Anzahl von Aufsätzen veröffentlicht, auch den Staats- und Kommunalbehörden auf deren Befragen vielfach Gutachten abgegeben und auf seinen zahlreichen Reisen Mitgliedern und Nichtmitgliedern Auskunft über Fischzuchteinrichtungen ertheilt, endlich in landwirthschaftlichen, Fischerei-, Fischer- und Gewerbe-Vereinen, auf Kreislehrer- und Seminarlehrer-Konferenzen Vorträge gehalten, die Fischgewässer untersucht und die vom Vereine unterstützten Fischbrut- und Zuchtanstalten in der Provinz zum Zweck der Kontrole besucht".

Mir könnte nun vielleicht entgegengehalten werden, daß es Sache des Oberfischmeisters sei, alle diejenigen Obliegenheiten zu erfüllen, die im westpreußischen Vereinsgebiete von dem Geschäftsführer wahrgenommen werden. Dem gegenüber erlaube ich mir aber hervorzuheben, daß, so lange die Funktion des Oberfischmeisters, wie dies in der Provinz Hannover der Fall, von diesem im Nebenamte versehen wird, ihm die zu einer so ausgedehnten Thätigkeit im Interesse des Fischereiwesens erforderliche Zeit nicht zu Gebote stehen wird. Und selbst wenn dies der Fall sein sollte, so liegt es doch auf der Hand, daß mit Hilfe des Oberfischmeisters, wie auch die Erfahrung in Westpreußen es gelehrt hat, sich niemals alles das erreichen läßt, was dort durch den eigenen Geschäftsführer erreicht worden ist.

Ich muß deshalb an der Ansicht festhalten, daß, wenn das Fischereiwesen so gefördert werden soll als zu wünschen ist, ein eigener Geschäftsführer unter allen Umständen und umsomehr dann unentbehrlich ist, wenn der Oberfischmeister den Vereinsbestrebungen keine Sympathie entgegenbringt.

Behufs Anstellung eines eigenen Geschäftsführers muß man aber, wie schon hervorgehoben, mindestens über ähnliche reiche Mittel zu verfügen haben, wie der Westpreußische Fischerei-Verein, der nicht bloß vom Staate, sondern auch von der Provinzial-Verwaltung und vielen Korporationen auf das Ausgiebigste unterstützt wird, so daß dessen Etat pro 1887/88 eine Einnahme von 12,300 *M.* nachweist.

Da nun aber keinem der dem Westdeutschen Verbande angehörenden Vereine auch nur annähernd solche Mittel zu Gebote stehen, so gehört ja für den Einzelnen derselben die Anstellung eines eigenen Geschäftsführers zur Unmöglichkeit. Dagegen halte ich es wohl für möglich, daß man dazu durch vereinte Kräfte gelangen kann.

Zu dem Ende würden sämmtliche, dem Westdeutschen Verbande angehörenden Fischerei-Vereine sich über die Anstellung eines gemeinschaftlichen Geschäftsführers zu einigen und zu dessen Besoldung jeder Verein einen angemessenen Beitrag zu leisten haben.

Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß, wenn für diesen Posten der geeignete Mann gefunden wird, durch ihn den verschiedenen Vereinen auch eine größere Anzahl von Mitgliedern zugeführt und dadurch das, was sie zur Besoldung des Geschäftsführers beitragen, voraussichtlich mehr als aufgewogen werden wird. Andererseits steht zu hoffen, daß, wenn die Vereinsbestrebungen noch mehr greifbare Erfolge aufzuweisen haben werden, sich eine größere Bereitwilligkeit zur Beitragsleistung sowohl seitens der Staatsregierung als der sonstigen in Betracht kommenden Faktoren bethätigen werde, wodurch die Kassenverhältnisse und somit auch die materielle Leistungsfähigkeit der Vereine einen erheblichen Aufschwung nehmen dürften.

Nach allem Diesen scheint mir die Sache die ernsteste Erwägung zu verdienen und darnach angethan zu sein, sie zu dem Zwecke der Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes zu unterbreiten, was ich zu beschließen beantrage.

Der hiernächst zum Wort verstattete Vorsitzende des Verbandes des westpreußischen Fischerei-Vereins, Herr Amtsrichter Adickes aus Neuhaus a/Oste, bedauerte, den Antrag stellen zu müssen, daß die Versammlung mit keiner der vom Redner gewünschten Maßnahmen sich einverstanden erkläre; Sache der Verbandsmitglieder, jedes einzelnen und so auch des Hamelner Fischereivereins sei es, innerhalb seines Bezirks selbst die regste Thätigkeit zu entfalten, nicht aber die Sache auf andere Schultern abzuwälzen. Seiner Ansicht nach seien die gestellten Anträge theils unzeitgemäß, theils unausführbar: zunächst dürfte es von wenigem Erfolge sein, wenn man jetzt schon, nachdem im August 1888, nach jahrelangen Verhandlungen, gelegentlich deren die Nichteinführung des fünftägigen Fischens während der Frühjahrsschonzeit wiederholt beantragt sei, die königlichen Ausführungs-Verordnungen zum Fischereigesetze veröffentlicht seien, einen Antrag auf Revision dieser Verordnung stelle; der weitere Antrag auf Bestellung eines Sachführers durch den Verband sei unpraktisch, denn abgesehen davon, daß dem Verbande kaum die Mittel zu Gebote stehen würden, um einen solchen Beamten sachgemäß zu bezahlen, würde Letzterer doch bei der Größe des vier preußische Provinzen umfassenden Verbandgebietes kaum im Stande sein, dem Gebiete eines einzelnen Fischerei-Vereins irgend erhebliche Zeit zu widmen. Es bleibe deshalb eben nichts übrig, als daß jeder Verein innerhalb seines Gebietes selbst arbeite.

Nach kurzem Zwiegespräche zwischen Herrn von Fischer-Benzon, der sich dagegen verwahrt, als wolle er etwas auf andere Schultern wälzen, und Herrn Abickes, der die Anstrengungen des Verbands um Herbeiführung befriedigender Fischereigesetzgebung nochmals darlegt, erfolgte Abstimmung über die vom Herrn Berichterstatter gestellten Anträge Der erste, wegen Aenderung der Gesetzgebung, wurde fast einstimmig abgelehnt, zum zweiten wird darauf aufmerksam gemacht, daß er in die am folgenden Tage — 12. September — zusammenberufene Generalversammlung des Verbands gehöre. Auch dafür, daß er hier wiederholt werde, fanden sich nur wenige Stimmen.

Der im Laufe der Verhandlungen vom Vorsitzenden des Kasseler Fischerei-Vereins, Herrn Amtsgerichtsraths F. W. Seelig-Kassel gestellte Antrag auf Abgrenzung der Bezirke der verschiedenen Weser-Fischerei Vereine, speziell des Hamelner, wird auf Antrag des Herrn Meyer-Hameln auf die Tagesordnung nächster Generalversammlung des Weser Fischerei-Vereins verwiesen.

Einem geäußerten Bedenken gegenüber, daß theilweise Neuwahl des Vorstandes des letztgedachten Vereins in der diesjährigen fünften Generalversammlung nöthig sei, wird festgestellt, daß dies nach den Statuten nicht der Fall sei.

Der Vorsitzende, Professor Dr. Metzger, schloß hiernach die Versammlung gegen 10 Uhr.

2. Aus dem vierten Jahresbericht für 1890 und Bericht über die XIII. ordentliche Generalversammlung des Kasseler Fischerei-Vereins.

In der XIII. ordentlichen Generalversammlung, gehalten am 13. November 1890, wurde Amtsgerichtsrath F. W. Seelig zum Vorsitzenden gewählt, bei gleichzeitiger Fortführung der Schriftführergeschäfte.

Im Laufe der ersten 10 Monate des Jahres 1890 wurden für 69 Stück Fischotter und 45 Stück Reiher (mit je 3, bezw. 1½ ℳ) 274,50 ℳ Prämien verausgabt, ohne daß es aber gelungen wäre, trotzdem im Vereinsgebiet seit 1. April 1881 dem Tag der Auslobung von Prämien, etwa 1200 Stück Ottern erlegt sind, das Vereinsgebiet dauernd von diesen Fischfeinden zu befreien.

Von fischereirechtlichem Interesse ist ein Referat Herrn Amtsgerichtsraths Seelig, betreffend einen Bericht der Kasseler Handelskammer für 1890 über Papierfabrikation. Der hier mitgetheilte Bericht betrifft die Papier- und Papierstofffabrik in Niederkaufungen und greift die Bemühungen der Fischzuchtanstalten in so ungerechtfertigter Weise an, daß die Redaktion lebhaft bedauern muß, denselben, wegen Raummangels, hier nicht zum Abdruck bringen zu können. Seelig läßt in seinem Referat diesem Bericht die verdiente Zurechtweisung zu Teil werden und erwähnt hiebei einen Beschluß des Regierungsrathes (Kanton Solothurn) vom 17. September 1889 wegen einer Wasserverunreinigung durch die Cellulose- und Papierfabrik Balsthal, welcher lautete: 1) der Staatsanwalt wird beauftragt, gegen die Inhaber der Fabrik wegen der seitherigen Fälle und sonst Strafanzeige zu erheben, weil das Dünnernwasser durch die Abfälle der Fabrik verunreinigt wird; 2) für den Fall die Fabrik am 1. Dezember 1889 nicht ordnungsmäßig eingerichtet ist, soll administrativ vorgegangen werden. Nachdem vorübergehende Besserung der Mißstände eingetreten war, ergaben sich im August neuerdings Verunreinigungen, und diese hatten zur Folge, daß die Solothurner Regierung beschloß: 1) wegen Verunreinigung der Dünnern am 9. August ist der Direktor der Fabrik dem Strafrichter zu überweisen; 2) die Fabrik Balsthal wird unter außerordentliche polizeiliche Aufsicht durch das Oberamt gestellt, damit die vorgeschriebenen Reinigungsapparate kontinuirlich in Betrieb erhalten werden.

Bezüglich des Eisvogels spricht sich die Versammlung dahin aus: „Der Verein hält vor wie nach den Eisvogel für der Fischerei, namentlich der Fischzucht, schädlich, überläßt es aber, ohne dieserhalb Prämien für die Erlegung desselben auszusetzen, den einzelnen Fischzüchtern, denselben von ihren Gewässern und Brutanstalten fern zu halten".

Im Frühjahr wurden auf Vereinskosten etwa 50,000 Stück Forellen ausgesetzt, den eingegangenen Berichten gemäß mit Erfolg. — Die Aesche hat sich in Folge Aussetzung von Brut wieder mehr und mehr eingebürgert. — Die Aufzuchtsversuche des Zander gestalteten sich gleichfalls günstig, wenn es auch scheint, daß derselbe sich nicht gut acclimatisirt, so soll doch das gewonnene Zuchtmaterial in geeignete Teiche überführt und mit der Wiedereinführung des Fisches fortgefahren werden. — Bezüglich der Fuldakanalisirung (s. Allgem. Fischerei-Zeitung 1890 S. 174) wird mitgeteilt, daß die Behörden wohlwollend vorgehen und daß in Kürze außer zwei fiskalischen Aalfängen fünf weitere im Privatbesitz befindliche, letztere gegen sachgemäße Entschädigung, beseitigt würden.

IV. Vermischte Mittheilungen.

Fischbrutapparate. Gegenüber der in voriger Nummer S. 67 enthaltenen Andeutung, daß bei den Brutapparaten „System Wenger" in der Verwendung emaillirten Metalls ein „Fortschritt" liege, sei bemerkt, daß Emailapparate zur Fisch-Erbrütung durchaus nichts Neues sind. Die Firma „Nürnberger Emailwaarenfabrik" in Nürnberg liefert solche seit Jahren in verschiedenen Systemen. In der Fischzuchtanstalt zu Starnberg kamen auch Emailapparate

nach dem System des Californischen Trogs und des La Valette'schen Trogs schon seit länger in Anwendung. Sie bewährten sich Anfangs recht gut, doch beginnt nach etlichen Jahren da und dort das Email abzuspringen und an solchen Stellen bildet sich dann Rost. St.

Seefischtransport von Triest und Fiume nach Wien. Die Südbahn-Direktion veröffentlicht folgende Tarifanordnung: „Mit Giltigkeit vom 20. März d. J. bis auf Weiteres übernimmt die k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft die Beförderung von frischer Fischwaare als Eilgut mit dem Schnellzuge Nr. 1 (rücksichtlich Fiume ab St. Peter im Anschlusse an den Schnellzug Nr. 801) von Triest und Fiume nach Wien (Südbahnhof) zu dem Tarife von 8 Kreuzer per 1 Kilogramm incl. allgemeiner Versicherungsgebühr und nach Maßgabe des beim Schnellzuge Nr. 1 hiefür disponiblen Raumes. Die Frachtzahlung muß für mindestens 5 Kilogramm per Sendung erfolgen, wobei für das 5 Kilogramm übersteigende Gewicht je ein angefangenes Kilogramm behufs Gebührenberechnung als voll angenommen wird."

Landes-Fischzucht-Anstalt für die Buccowina. Der Landtag für das Herzogthum Buccowina beschloß in seiner Sitzung vom 15. November 1890 (Stenogr. Protokoll I. Session, VII. Periode, Seite 159), den Landesausschuß zu beauftragen: „zu erheben und untersuchen zu lassen, wo und auf welche Art eine Fischzuchtanstalt einzurichten wäre. Zur Auswahl einer entsprechenden Oertlichkeit, der Anfertigung der Pläne, der Berechnung der Anlagekosten und der jährlichen Erhaltungskosten durch einen Fachmann, wird der Landes-Ausschuß ermächtigt, den Betrag von 1000 fl. aus dem Landeskulturfonds zu verwenden. Ueber die gewonnenen Resultate wird der Landesausschuß in der nächsten Session zu berichten und die geeigneten Anträge zu stellen haben." — Als Motiv zu diesem Beschlusse wurde vom beantragenden Verwaltungsausschusse angeführt, daß „in allen Theilen des Landes günstige natürliche Bedingungen für die Fischzucht vorhanden sind, — daß der überwiegend größte Theil der Bevölkerung in Folge der vielen Fasttage auf die Fischkost angewiesen ist, daß, um den Konsum zu decken, große Mengen sowohl frischer als gesalzener und getrockneter Fische importirt werden, deren Preise sich ganz enorm hoch stellen, — daß daher die Hebung und Förderung der Fischzucht in den Gewässern der Buccowina umsomehr im wirthschaftlichen Interesse der Bevölkerung gelegen wäre, als bei rationellem Betriebe derselben für das Volk eine nicht zu unterschätzende Einnahmsquelle erzielt werden könnte." Alles das hat gewiß seine volle Richtigkeit, und der vorerwähnte Beschluß darf freudig begrüßt werden. Wenn aber erwogen wird, daß bei Gelegenheit der ersten Lesung der bekannten Regierungsvorlage zur definitiven Regelung der Binnenfischerei in der Buccowina der damalige Berichterstatter über diesen Gesetzentwurf in der sechsten Sitzung, III. Session, VI. Wahlperiode des Buccowinaer-Landtages, laut stenographischem Protokolle vom 15. Jänner 1887 — sich dahin äußerte, daß die Binnenfischerei im Lande auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung unter allen Zweigen der Urproduktion stehe, — der Fischbedarf des 40,818 Joche Wasserfläche umfassenden Herzogthums aus Rußland und Rumänien gedeckt werden müsse, hieran aber die irrationelle Wirthschaft der im Privatbesitze befindlichen Gewässer und die herkömmliche „wilde Fischerei" Schuld tragen — so hat man wohl ein Recht zu bezweifeln, ob diesen Zuständen durch Errichtung einer Zentral-Fischzuchtanstalt abgeholfen werden könne, und muß sich fragen, ob es nicht angezeigter wäre, endlich an die Wiederaufnahme der seit 1887 in den Landtagsarchiven begrabenen Regierungsvorlage zur Schaffung eines guten neuen Fischereigesetzes zu gehen? Die dagegen im Schooße einer Enquête 1887 angeregten Bedenken würden sich im Einvernehmen mit der k. k. Regierung wohl beheben lassen, wenn man — wollte.

M . . . . n.

V. Literatur.

Hydrographische Uebersichtskarte der im österreichischen Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums hat Herr Wilhelm Becker, k. k. technischer Consulent für agrarische Operationen im Ackerbau-Ministerium, im Vereine mit dem Herrn Trigonometer Johann Mateika zunächst für den innern Amtsgebrauch des mehrgedachten Ministeriums eine hydrographische Uebersichtskarte der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder (auf Grund der vom k. k. militär-geographischen Institute herausgegebenen Spezialkarte), im Maaßstabe von 1 : 500,000 entworfen. — Diese Karte wird von einem zweibändigen 503 Seiten

(Großoktav) starkem Werke begleitet, welches die Daten zur hydrographischen Karte, und zwar im ersten Bande die „Hauptübersicht nach Flußgebieten und nach Ländern“, im zweiten Bande die „Spezial-Uebersicht der Flußgebiete“ enthält.

Diese im Drucke und Verlage der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien im April 1890 erschienene Publikation ist auch für weitere Kreise von unbestreitbarem Interesse. — Der Preis für den Atlas und die zwei Daten-Bände beträgt 12 Gulden öst. W.

Der Zweck des Einsenders dieser Mittheilung ist lediglich: die Aufmerksamkeit auf diese bisher viel zu wenig bekannt gewordene Erscheinung zu lenken. . . . . n.

VI. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Hamburg (St. Pauli), 20. März. Auktions-Fischmarkt (G. Platzmann, beeidigter Fisch-Auktionator.) Preise in Pfennigen, wo nichts anderes bemerkt, pro Pfund.

Es wurden bezahlt am		17. März	18. März	19. März	20. März
Dorsch, groß / „ mittel		10—12	9—10½	8—10	6—11
„ klein, ausgenommen		12—13	—	10	—
Cabljau, groß / „ mittel		13½	13—14	—	9½—17
Kleiß, groß u. mittel	ex Ewer	—	—	—	—
„ mittel	eingesandt	60—62	40—59	50—74	48
„ klein		24—33	24—32	26—33	32—44
Lang		—	—	—	14
Rothzungen (Rodtunger)		33—40	35—38½	33—40	48—49
Schellfisch, groß und	ex Ewer	—	—	—	—
(Kuller) mittel	„ II	—	—	—	—
„ klein, dänische		15—18	15	—	18½
„ „ unausgeweidet		—	—	7—8	7½—9
Schollen, groß	ex Ewer	—	—	—	35—50
(Rödspaetter) mittel	eingesandt	—	—	—	25
„ klein, lebende		—	—	18—20½	7—13½
„ „ Eis- / „ gröblich „		—	—	14—26½	17½—31
„ Grenaaer		14—15½	—	11—18½	—
Seezungen, groß und	ex Ewer eingesandt	—	—	—	—
(Sótunger) mittel		136—147	145—154	164—185	188—201
„ klein		—	—	—	—
„ „		—	100—107	80—120	—
Steinbutt, groß u. mittel		—	—	—	—
(Pighvarre) „		99	124—127	135	—

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. April 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadresse: München, Sendlingerstraße [illegible]

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 8. 6654. **München,** 15. April 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Fischereigesetzliches aus Oesterreich.

1. Steyermark.

Es wurde in dem von der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ (Nr. 2) am 15. Januar ds. Js. unter gleichem Titel veröffentlichten Aufsatze eine amtliche Erklärung des Landespräsidenten in Kärnten über die Anschauung des hohen k. k. Ministeriums bezüglich der Ablösung bestehender Fischereirechte veröffentlicht.

Der seitdem als Beilage 9 zu den stenographischen Sitzungsprotokollen des steyermärkischen Landtages (VII. Landtagsperiode, I. Periode 1890) durch den Druck bekannt gewordene Bericht des dortigen Landesausschusses über seine Thätigkeit im letzten Verwaltungsjahre enthält unter dem Marginal-Titel „Fischereigesetz, Ablösung der Fischereirechte“ (Seite 85) abermals eine und dießmal direkte Aeußerung des hohen k. k. Ministeriums über die beregte Frage.

Mit dem Landtagsbeschlusse vom 14. November 1890 beauftragt, über das Fischereigesetz und eine Vorlage in Betreff der Ablösung der Fischereirechte zu berichten, erschien es dem Landesausschusse wünschenswerth, die Anschauungen der Regierung in Bezug auf die

Ablösungsfrage in Erfahrung zu bringen und er stellte an dieselbe mit Note vom 2. März 1890 Z. 21, 231 ex 1889 die Fragen:

„in welcher Weise bei der Ermittlung und der Aufbringung des eventuell benöthigten Ablösungskapitales vorzugehen sein dürfte, ob nicht die Enteignung von Rechten Einzelner im Hinblicke auf das allgemeine Wohl geboten erscheine und sich rechtfertigen lassen würde, endlich ob nicht eine zwangsweise Ablösung der Fischereirechte nach kommissioneller Schätzung des Werthes derselben im Gesetzeswege durchzuführen wäre?"

Mit Note der k. k. Statthalterei vom 7. August 1890 Ziff. 16,294 wurde in Folge Erlasses des hoh. k. k. Ackerbauministeriums vom 16. Juli 1890 Ziff. 8891/1197 dem Landes-Ausschusse eröffnet:

„Gegen eine generelle Ablösung der bestehenden Fischereirechte waltet seitens der Regierung keinerlei Anstand ob und liegt das entscheidende Moment für oder wider diese Maßregel zunächst in der finanziellen Seite der Frage, das heißt in der Beschaffung der zur Durchführung der Ablösung erforderlichen Mittel.

Was die partielle Ablösung, also die der einzelnen Fischereirechte betrifft, so sind die Fälle, in denen sich eine solche vom Standpunkte des allgemeinen Rechtes rechtfertigen läßt im § 39 der Regierungsvorlage (1886) enthalten, und muß es als zweifelhaft bezeichnet werden, ob noch andere Fälle bestehen, in denen die Ablösung einzelner bestehender Fischereirechte durch die Rücksicht auf das allgemeine Beste geboten oder zulässig erscheinen kann."

Ein detaillirtes Eingehen auf die Frage der Ablösung der Fischereirechte wurde in dieser Statthalterei-Note — wie der Bericht des Landesausschusses anführt — mangels des Entwurfes eines Ablösungsgesetzes oder doch mindestens der projektirten leitenden Grundsätze eines solchen als dermalen nicht möglich bezeichnet.

Der steyermärkische Landesausschuß hofft seine Elaborate in der Session 1891 vorlegen zu können.

Der Einsender obiger bemerkenswerther Mittheilung hält den gegenwärtigen Moment noch nicht für den geeigneten, um die bisher in drei österreichischen Ländern aufgeworfene Frage der „generellen Ablösung der bestehenden Fischereirechte", wenn auch nur vom Standpunkte ihrer piscikulturellen Nothwendigkeit und Zweckmäßigkeit, und hinsichtlich der theilweise bekannt gewordenen Durchführungsentwürfe eingehender als bisher zu besprechen.

Die bezügliche vom schlesischen Landtage zum zweitenmale der Regierung unterbreitete Vorlage befindet sich noch im Stadium der Prüfung; der in Kärnten eingebrachte Entwurf erhielt noch nicht die Zustimmung des Landtages, und in Steyermark sind noch nicht die Umrisse eines Ablösungssystems bekannt.

Dagegen ist es wohl und zwar hoch an der Zeit darauf hinzuweisen, daß die hohe k. k. österreichische Regierung, obschon deren bekannte, neue Landes-Fischereigesetze betreffende Gesetzvorlage vom Jahre 1886 von einer generellen Ablösung der bestehenden Fischereirechte Umgang nahm, — durch ihre nun trotzdem wiederholt kundgegebene Geneigtheit, auch solche Gesetzentwürfe einer kritischen Prüfung unterziehen zu wollen, welche die Regelung der Fischerei eventuell mit gewissen Ablösungssystemen in Verbindung brächten, — nicht nur den in manchen Landesvertretungen nachhaltig laut gewordenen Wünschen in loyalster Weise entgegengekommen ist, sondern der autonomen Landesgesetzgebung die denkbar freieste Bahn eröffnet hat!

Im Angesichte dieser Thatsache, welche der hier und da unter dem Vorwande der Volksthümlichkeit der angeblich aus der Aufhebung der Grundlasten fließenden Ablösung fremder Fischereirechte thätigen Opposition gegen die Regierungsvorlage jeden Boden entzieht, wird aber der Publizistik — insbesondere der fachmännischen — das vollste Recht erwachsen, eine Obstruktionsmethode bloszulegen und zu bekämpfen, in deren Befolg hier und da die endliche, meritorische Regelung der Binnenfischerei auf Grund des Reichsfischereigesetzes vom 25. April 1885, jahrelang offenbar unter dem Einflusse und nach Wunsch anderer Wassernutznießer in geradezu unverantwortlicher Weise verschleppt wird.

So ist z. B. in Oberösterreich seit 1888 auch nicht die geringste Einleitung zur Inangriffnahme der Durchführung des damaligen Landtagsbeschlusses getroffen worden, und steht dieser Fall nicht vereinzelt da.

2. Niederösterreich.

Das vom Landtage für das Erzherzogthum Niederösterreich am 18. November 1889 auf Grund der bekannten Regierungsvorlage beschlossene Landes-Fischereigesetz hat am 26. April 1890 die allerhöchste Sanktion erhalten und ist in dem am 14. Jänner 1891 ausgegebenen ersten Stück des Landesgesetz- und Verordnungsblattes für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns sammt den vom 9. Jänner 1891 datirten Verordnungen des k. k. Statthalters in Niederösterreich, Z. Z. 731, veröffentlicht worden, womit die fischereipolizeiliche Durchführung des Fischereigesetzes und die Revierbildung nach demselben geregelt wird. — Nachdem die vom niederösterreichischen Landtage s. Z. beantragten Modifikationen der Regierungsvorlage, welche in den Nummern 1 und 2 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" vom Jahre 1890 S. 10—12 und 17—21 ausführlich erörtert wurde, die allerhöchste Sanktion erhielten, überdieß das soeben ausgegebene Märzheft Nr. 39 der „Mittheilungen des österreichischen Fischereivereines" den vollen Text des Gesetzes und der beiden Durchführungsverordnungen enthält, so dürften diese Hinweise auch für den engeren Kreis der sich speziell mit der Fischereigesetzgebung beschäftigenden Leser genügen.

Das Inslebentreten dieses Gesetzes in Niederösterreich wird hoffentlich von förderlichem Einflusse auf die baldige Inangriffnahme der analogen legislatorischen Arbeiten durch die Vertretungen der benachbarten Länder sein.

Wenn der in der Wahrung industrieller und agrikultureller Interessen gewiß besonders skrupulöse niederösterreichische Landtag zur Einführung dieses Gesetzes die Hand bot, so ist füglich zu erwarten, daß die namentlich in Mähren und Oberösterreich unter dem Drucke industrieller und agrarischer Einflüsse in's Stocken gerathenen Verhandlungen über das Fischereigesetz dort umso eher wieder aufgenommen werden, als sich die Nachtheile weiterer Verschleppungen gegenüber der höchst energischen Regelung der Fischereiverhältnisse in Niederösterreich nur zu bald auf Seite der hierin zurückbleibenden Nachbarländer empfindlich machen.

3. Oberösterreich.

Wir erhalten soeben Nachricht, daß der Landes-Ausschuß für Oberösterreich in endlicher Durchführung des Landtagsbeschlusses vom 8. Oktober 1888, unterm 11. März ds. Js. Z. 3857 sämmtliche Gemeindevorstehungen Oberösterreichs angewiesen hatte, binnen längstens fünf Wochen gewisse „statistische Daten" über die bestehenden Fischereirechte nach einem vorgeschriebenen Formulare zu liefern. Damit wäre vorläufig dem P. 2 obigen Landtagsbeschlusses entsprochen und die „Action" zur Schaffung des Landesfischereigesetzes mindestens formell wieder aufgenommen.

V. M. von Milborn.

II. Frankreichs Fischereiwesen um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

Von Dr. **G. Eberti.**

(Fortsetzung aus Nr. 7 S. 82.)

Es bliebe jetzt noch übrig, von einigen „künstlichen bezw. falschen Ködern", wovon man im geschilderten Zeitalter zum Fange verschiedener Fische Gebrauch machte, zu reden.

Die Krabben wurden gemeiniglich mit weißen Steinen, welche in Form von Fischen ausgehauen waren, in die Fischreusen gelockt. Beim Fang von Stockfischen bediente man sich eines Stückes Blei, dem man die Gestalt eines Fisches gab. Größere Fische pflegte man bisweilen durch ein Stück Kork zu betrügen, welches — in Fischgestalt geschnitten — mit einer Fischhaut oder auch wohl nur mit weißer Leinwand überzogen war, auf die man auf der Rückseite einen blauen Strich gemacht hatte. Die Fischer am Meerbusen von Biskaya fügten zum Fang der Thunfische dem Pseudofische aus Korkrinde noch einige

Federn zur Ausschmückung hinzu. Die Stelle des vorerwähnten Korkes vertrat übrigens sehr oft auch ein Licht.

Rothe Tuchläppchen galten als ein vortrefflicher Köder, am Tage Makrelen zu fangen. Ein zeitgenössischer Reiseschriftsteller berichtet, daß, wenn die Matrosen von Calais und Dünkirchen zur Fangzeit jenes Fisches über den Kanal fuhren, sie mit Angeln, die auf obige Art geködert waren, stets reiche Beute machten.

Noch anders verfuhren die Fischer von Granville. Sie banden eine Art Moos, dessen sie sich bedienten, die Fugen ihrer Schiffe zu kalfatern, in ein Bündel zusammen und dieses letztere wiederum an das Ende einer sehr langen Leine, welche sodann — soweit als möglich — in's Meer hinausgeworfen wurde. Die Fische erhaschten diesen Köder und ihre Zähne verwickelten sich in dem Moose dergestalt, daß sie, bevor sie sich vom Moose befreien konnten, mit Leichtigkeit von den Fischern an Bord gezogen zu werden vermochten.

Endlich sei noch kurz der sog. „gefährlichen Köder" erwähnt, welche darauf berechnet waren, die Fische trunken zu machen oder zu tödten als da sind: die sog. Tollkörner, die Krähenaugen u. A. Diese Gattung von Köder war jedoch in Frankreich, wie in einigen deutschen Staaten desselben Zeitalters streng verboten.

* * *

Um nun auf die „Fahrzeuge" zu kommen, deren sich die französischen Fischer des XVIII. Jahrhunderts bedienten, so braucht wohl nicht erst besonders hervorgehoben zu werden, daß solche auch bei Angelfischereien, soferne solche auf dem Meere und in den Flüssen bisweilen sehr weit vom Ufer ab angestellt wurden, keineswegs leicht entbehrlich waren. Selbstredend verbietet es der Raum, nachstehend alle die gebräuchlichen Fahrzeuge früherer Zeiten zu beschreiben; nur der wichtigsten unter diesen sei darum in Kürze Erwähnung gewidmet.

Da wäre denn nun in erster Reihe der „Dünkirchener Barken" zu gedenken, deren man in verschiedentlicher Größe hatte. Dieselben dienten nicht allein zum Fischfang, sondern auch zu mancherlei anderen Gebrauchszwecken. In früheren Zeiten hatten solche ein viereckiges Hintertheil, heute ist dasselbe durchgehends rund. Die größten Exemplare dieser Barken verfügten gemeiniglich über einen Kiel von je 45—50 Fuß; der Hintersteven hatte je 3 Fuß im Ueberschusse und der Vordersteven je 4 Fuß im Aufschwunge, sodaß die ganze Länge des Fahrzeuges je 52—57 Fuß betrug. Sie hatten ferner je 16—18 Fuß im Querbalken, je 8—9 Fuß in den mittleren, weniger gekrümmten Bauchstücken und je 11—12 Fuß in der ganzen Verkleidung. Die Erhöhung der Fasons im Hintertheile betrug gemeiniglich je 5—6 Fuß und im Vordertheile je 2—3 Fuß. Der um die Barken herumgehende Bord lag je auf zwei Dritteln der Höhlung, welche je 7—8 Fuß unter dem Hauptquerbalken betrug. Sie hatten ein Halbverdeck, das sich bis an den Fuß des großen Mastes erstreckte.

Die „boulognesischen Fischerfahrzeuge" zeichneten sich namentlich durch ihr rundes Hintertheil unter dem letzten Balken des Schiffes aus. Diese Fahrzeuge konnten höchstens nur 10 Tonnen führen; ihr Kiel betrug nur je 27 Fuß und ihre Gesammtlänge je 32 Fuß. Sie waren mit Masten versehen und führten drei Segel, aber die Mastbäume standen höher und war der große Mast wie der Obermast aus einem Stück gefertigt.

Die „Angelfischer auf der Somme" hatten sehr kleine Fahrzeuge von 15—18 Fuß Länge mit je einem Mast und einem einzigen Segel. Selbstredend kamen diese Schiffchen nicht vom Flusse herunter.

Die „Fahrzeuge von Abbeville" waren stets mit acht Mann besetzt, welche ruderten, wenn der Wind mangelte. Damit sie die gefangenen Fische frischer verkaufen konnten, liefen sie mit der Fluth auf den Strand. Hatten sie hier ihre Angelseile renovirt und ihre Fische ausgeladen, so nahmen sie sogleich den Fischfang wieder auf, ohne zu warten, bis das Meer hoch genug war, ihre Schiffe flott zu machen und brachten diese darum auf Walzen in's Wasser.

„In dem kleinen Hafen Layeur" bediente man sich einer Gattung von Fahrzeugen, die insoferne von besonderer Bauart waren, als sie ein großes glattes Bauchstück hatten. Ihr Kiel hatte in der Regel je 32 Fuß, die Höhlung unter dem mittelsten Querbalken je

3 Fuß und der oberste Bord etwa je 2 Fuß; der Ueberschuß über den Kiel betrug nur je 6 Fuß und war dasselbe Verhältniß im Anschwunge vorhanden. Der Vordersteven war fast gerade, daher hatten sie ein plattes Bauchstück von gegen 4 Fuß und die Krummhölzer des Bodens waren so schief, daß eines von ihren Enden einen Theil der Bauchstücke und das andere einen Theil der Auflanger ausmachte. Die perpendikuläre Höhe des Vorder- und Hinterstevens betrug je 8 Fuß, während der oberste Querbalken am Hintertheile des Schiffes (Heckback) etwa je 4 Fuß in der Länge maß. Die ganze Länge dieser Fahrzeuge belief sich auf je 35 Fuß; ihre Last war auf 8 Tonnen abgegrenzt und da sie sehr oft ruderten, so bestand die Bemannung gewöhnlich aus 10 — 11 Mann. Sie hatten 2 Masten und 2 viereckige Segel. Von den Ersteren hatte der große Mast je 35—36 Fuß in der Länge, der kleine je 20—22 Fuß. Mit glatten Bauchstücken waren diese Fahrzeuge darum versehen, daß sie mit Rücksicht auf etwaige Bänke nicht allein nicht zu tief gingen, sondern damit sie auch desto leichter auf den Strand laufen konnten.

Die „Fahrzeuge der Angelfischer von St. Valery" zeichneten sich durch ein rundes Hintertheil aus. Am Kiele hatten sie gemeiniglich je 27, am Querbalken je 7—8 Fuß außer den Gliedern und ebensoviel in der Vertiefung. Da diese Fahrzeuge sehr kurz waren, so konnten sie nur 8—10 Tonnen führen. Sie hatten vorn und hinten ein kleines Verdeck und ihre ganze Länge betrug ungefähr je 30 Fuß.

„An der Küste der oberen Normandie" wurden fast das ganze Jahr hindurch als Fischerfahrzeuge die Crevellen (auch Caravellen genannt) gebraucht. Sie hatten je 34 bis 36 Fuß im Kiel, je 12—13 Fuß im Querbalken außer den Gliedern, je 6—7 Fuß im mittleren Bauchstück, je 9—10 Fuß in der ganzen Verkleidung und je 5—6 Fuß in der Vertiefung unter dem mittelsten Querbalken. Ihre Gesammtlänge bezifferte sich auf je 35—40 Fuß. Diese Karavellen hatten ein sehr niedriges Verdeck und nur zwei Masten, deren größerer einen Obermast und ein großes viereckiges Segel führte. Die Höhe des Obermastes machte gemeinhin je 50—55 Fuß aus, während der Vordermast — je 30 bis 32 Fuß hoch — das Focksegel trug. Mitunter hatte man auch vorn oder hinten eine hinausragende Stange, welche zur Befestigung der Stagsegel vorgesehen war.

Die „Bastardschiffe von Polet" waren während des ganzen Jahres zum Fischfang mit den Angelseilen im Gebrauch. Diese Fahrzeuge hatten ein rundes Hintertheil, aber keine Krümmung über dem Spiegel am Steuerruder. Sie hatten je 24—26 Fuß im Kiel, je 28—30 Fuß in der ganzen Länge, je 9—10 Fuß Breite am mittelsten Querbalken und je 4 Fuß in der Vertiefung unter den mittelsten Querbalken. Einige waren gänzlich verdeckt, andere hatten nur im Hintertheil eine untere Kammer in Gestalt eines Verdeckes hinterwärts und eine ähnliche kleinere Kammer nach vorwärts. Das Bartholz war in der Mitte und zwar je $3^1/_2$ Fuß von dem obersten Bord entfernt. Der große Mast war 34 Fuß lang zum Hange des großen Segels und überdies $8^1/_2$ Fuß zum Marssegel.

Des Interessanten halber seien an dieser Stelle noch einige Notizen eingeflochten, welche — nachdem die gebräuchlichsten französischen Fischerfahrzeuge des XVIII. Jahrhunderts Erwähnung gefunden — sich auf die Fischerfahrzeuge anderer Völker des gleichen Zeitalters beziehen. So bedienten sich z. B. „in Kanada" die Fischer sehr leichter Kähne von Birkenrinde, an welche dünne und krumme Lattenhölzer, welche statt der Glieder dienten, befestigt wurden. Zwischen diese Art von Gliedern wurden zur Bedeckung der Birkenrinde noch einige platte und dünne Hölzer angelegt, damit die Rinde durch die Füße nicht durchstoßen werden möge. Diese Kähne gingen an beiden Enden spitzig aus; der breiteste Theil war in der Mitte. Der freie Bord war aus zwei Stangen von leichtem Holz verfertigt, welche, indem sie an den Enden mit einander vereinigt waren, etwa die Gestalt eines Weberschiffes hatten.

„In Aegypten" fischte man im XVIII. Jahrhundert auf den einheimischen Seen mit Schiffen, die unten glatt, an beiden Enden aber spitzig waren und höchstens 20 Fuß in der Länge und 5 Fuß in der Breite hatten. Sonach würden also diese Fahrzeuge sehr denen geglichen haben, deren man sich in der gleichen Zeitperiode auf der Seine bediente.

„In England" endlich bediente man sich zu jener Zeit häufig für den Fischfang eines Korbes, der beinahe wie eine Nußschale gestaltet war. Inmitten dieses auswendig mit

Juchten überzogenen Korbes befand sich eine Bank, die nur Sitz für eine einzige Person enthielt. Der Korb war so leicht, daß ihn in gewissen Gegenden Englands die Bauern gleich einer Kappe über den Kopf zu decken und so damit zu reisen pflegten, indem sie statt eines Stockes ein kleines Ruder in der Hand hielten.

* * *

Gingen französische Fischer „gemeinschaftlich" auf Fang aus, so wurden vorher gewisse „Verträge" geschlossen. Wo zwei Familien sich miteinander zum Fischen verbunden hatten, theilten sie selbstredend die Ausbeute. Allein bei Fischzügen, die Schiffe erforderten und die nur von solchen Leuten, welche im Lenken der Schiffe, wie überhaupt im Fischfange geübt waren, vorgenommen werden konnten, hatte es nicht dieselbe Bewandtniß. Beinahe überall in Frankreich hatten im XVIII. Jahrhundert die Matrosen, welche auf ein Schiff gingen, einen bestimmten Antheil am Fange. Im Nachstehenden sei nun wiedergegeben, was dabei nach einer unter Jenen eingeführten Gewohnheit, welche Gesetzeskraft hatte, ohne je geschrieben oder gar etwa in gerichtliche Formalitäten eingekleidet gewesen zu sein, gebräuchlich war.

Alle Matrosen, welche mit auf den Fischfang gingen, gaben verschiedene Stücke Angelseile dazu her. Bei größeren Fischzügen mußte Jeder 4—6 Stück geben, wobei vorausgesetzt wurde, daß die Angelhaken gut beködert waren. Der Herr des Schiffes steuerte die doppelte Anzahl von Angelseilen bei. Gab nun einer der Matrosen etwa alte Angelseile auf seinen Theil, so wurden diese von den übrigen gesondert und durch ins Meerwerfen einfach konfiszirt. Hätte man es nicht so gemacht und eines von den alten Seilen wäre in Stücke zerrissen, so würden alle vordersten Seile in Gefahr gerathen sein, verloren zu gehen. Zudem hatten diejenigen Seile, welche sich in allernächster Nähe des Schiffes befanden, naturgemäß allezeit mehr als die übrigen Seile auszuhalten.

Waren nun die Fischer an den Ort, wo sie den Fang vornehmen wollten, gelangt, so losten sie um die Ordnung, in welcher die Angelseile in's Meer geworfen werden sollten. Es galt hierbei als ein besonderer Vortheil, seine Seile möglichst nahe beim Schiffe zu haben, hauptsächlich falls stürmisches Wetter eintrat. Denn, obgleich die Equipage die eventuell dabei verloren gegangenen Stücke gemeinsam zu bezahlen pflegte, so hatte gleichwohl deren Eigenthümer allezeit den meisten Schaden, da die Angelseile gewöhnlich unter ihrem Werthe abgeschätzt wurden.

War ein Matrose Eigenthümer eines auf Fischfang ausgehenden Fahrzeuges und stellte er dieses mit aller Zurüstung, so hatte er einen doppelten Antheil vom Fange zu beanspruchen. Nun konnte es aber vorkommen und kam auch oft vor, daß Fischer nicht vermögend genug waren, sich mit allem dem genugsam zu versehen, was zum Fischfang erforderlich war. In diesem Falle nahmen Jene zu den sogenannten „Wirthen" ihre Zuflucht, wo sie allezeit Vorschuß gegen entsprechenden Zins erhielten. Außerdem bekam ein solcher Wirth den schönsten Fisch vom ganzen Fange.

Jeder Fischer mußte nothwendig drei Garnituren Angelseile haben, damit — falls in Folge heftiger Bewegung der See oder aus sonstwelchen Ursachen eine Garnitur zerriße — stets sofort Ersatz vorhanden war und der Fischfang aus Mangel an Angelseilen nicht etwa Einbuße erlitt.

Während der Zeit nun, wo sich die Fischer auf der See befanden, gab es eine Kategorie von Weibern, die „Erwerberinnen" genannt, welche Tag und Nacht damit beschäftigt waren, entweder Würmer und Fische zum Ködern im Sande zu suchen oder die Angelhaken damit zu beködern.

Jeder Fischer hatte endlich seine Lebensmittel — Speise wie Trank — mit sich zu führen.

(Fortsetzung folgt.)

III. Vereinsnachrichten.

1. Thüringer Fischerei-Verein.

Aus dem Cirkular des Thüringer Fischerei-Vereins. Jahresbericht für das Geschäftsjahr 1889/90. (Jena 1891.)

Die 13. Generalversammlung des Thüringer Fischerei-Vereins wurde am 9. Juni 1890 in Rudolstadt abgehalten*). Der hohe Protektor des Vereins, Se. kgl. Hoheit der Großherzog von Sachsen-Weimar und Se. Durchlaucht Fürst Günther von Schwarzburg-Rudolstadt beehrten dieselbe durch Höchstihren Besuch. Zahlreiche Vertreter und Kommissäre der hohen Staatsregierungen der Thüringer Staaten waren anwesend. Der Vorsitzende des Vereins, Herr Schloßhauptmann von Wurmb-Porstendorff leitete die Versammlung. — Punkt 1. Berichterstattung über die Vereinsthätigkeit des vergangenen Jahres. Die Mitgliederzahl betrug 380 gegen 400 im Vorjahre — Otternfänge wurden prämiirt 41, die Summe der überhaupt prämiirten Ottern beträgt 852 Stück; Fischreiher sind erlegt 19 Stück: Zanderansiedelung in der Saale ist bisher nicht gelungen; der Transport der Zanderbrut ist mit Schwierigkeiten verknüpft; die Aussetzung der Aalbrut ist noch mehr auszuführen. — Punkt 2. Rechnungsablage: Der Kassenbestand beträgt ℳ 2075. 28, über ℳ 400 mehr als im Vorjahre. — Punkt 3. An Stelle des verstorbenen Rittergutsbesitzers Sperber-Weimar wird als dritter Beisitzer Herr Mühlenbesitzer R. Heyne-Jena gewählt. — Punkt 4. Ueber die diesjährigen Erfolge der Brutanstalten referirt Herr Oekonomierath Gräfe-Zwätzen: Der Lachs sei allerdings ein Raubfisch, aber nur in seiner eigentlichen Heimath d. h. im Meere, sobald er zum Laichgeschäft aus der Nord- und Ostsee in den Rhein, die Weser, die Elbe, die Oder, die Weichsel u. s. w. hinaufgehe, lege er seine Natur als Raubfisch ab; auf seiner ganzen Wanderung bis in die oberen Flußgebiete, nehme der Lachs keine Nahrung auf und noch niemals sei im Magen eines im Flusse gefangenen Lachses ein Fisch gefunden worden. Daß die Lachse jetzt nicht mehr bis in die Quellgebiete mancher Flüsse hinaufkommen können, habe allerdings seine Richtigkeit, hieran seien die hohen Wehre u. dgl. schuld; doch könne eine durch regelmäßige Aussetzung von Lachsbrut seitens vieler Fischereivereine erfolgte Vermehrung des jährlichen Lachsfanges nicht mehr bestritten werden. Im laufenden Jahre kamen im Vereinsgebiet 115000 Lachseier zur Vertheilung, geliefert vom Deutschen Fischereiverein; im Durchschnitt sind 10—12 Prozent Verlust abzurechnen. Diejenigen Mitglieder des Vereins, welche Lachseier zur Ausbrütung aufstellen, erhalten dafür ein Quantum Forelleneier unentgeltlich oder zu niedrigen Sätzen vom Vereine geliefert. — Forelleneier überwies der Verein an seine Mitglieder 112000; die Erfolge der diesjährigen Brutperiode sind gut. — Der amerikanische Bachsaibling und die amerikanische Regenbogenforelle haben sich vollständig bewährt: der Bachsaibling (Winterlaicher) und die Regenbogenforelle (Sommerlaicher) zeichnen sich durch Schnellwüchsigkeit und schmackhaftes Fleisch aus. Vertheilt wurden 9000 Saibling- und 7000 Forelleneier. — Bezüglich der Aalbrut ergaben sich gute Erfolge beim Besetzen kleinerer Teiche; im laufenden Jahre wurden an die Vereinsmitglieder 20000 junge Aale überwiesen. — In der Diskussion wurde betont, die Forellenbrut nicht zu zeitig im Frühjahre in die Bäche auszusetzen, besonders wenn noch Hochwasser zu erwarten ist. — Punkt 5. Der Vorstand des Thüringer Fischereivereins wird ermächtigt, mit den anderen Interessenten wegen der Herstellung eines Lachsaufstieges am Kösener Wehr in Unterhandlung zu treten und aus Vereinsmitteln bis zu ℳ 1000 hiefür verausgaben zu können. — Punkt 6. Der Vorsitzende theilt über Einfluß der Wiesenbewässerung seine Erfahrungen mit, denen gemäß dem Fischbestande durch das Ueberstauen des Saalwassers im Sommer, nach der Heuernte, kein Schaden erwuchs; es gingen nur ganz unbedeutend wenige Fische mit dem Wasser auf die Wiesen, trotzdem die Schleusen sehr breit sind; in den vorgesetzten Netzen fingen sich nur einige Weißfische, ein kleiner Aal und zwei Barben, und von kleineren Fischen und Brut war nur unendlich wenig auf den Wiesen zu entdecken. Wenn aber im Frühjahre die Saale von selber aus den Ufern tritt, besonders zur Laichzeit der Hechte, dann gehen diese und auch die Weißfische so massenhaft mit dem Wasser auf die Wiesen, daß sie korbweise aus dem flachen Wasser ausgeschöpft werden konnten. Die Bewässerung im Sommer bringt also keinen Schaden, immerhin empfiehlt sich aber, die Anlage so zu machen, daß bei der Bewässerung das Wasser in raschem Strom mit kleinem Fall austrete, weil dann keine Brut mit herausgehen würde.

Herr Landrath v. Holleben-Rudolstadt bemerkt hiezu, es möchte bei Bewässerung der Wiesen aus kleineren Wasserläufen, namentlich Forellenbächen, während des Spätherbstes oder Winters, die Wässerung nur oberhalb der Wehre und zwar dicht oberhalb derselben abgezweigt werden, damit die vorhandene Brut nicht verloren ginge. — Punkt 7. Die nächstjährige Generalversammlung tagt in Jena. — Punkt 8. Anträge aus der Versammlung liegen nicht vor. Am Schlusse der Versammlung theilt Herr v. Holleben mit, es gehe aus den Akten des Rudolstadter und Saalfelder Archivs hervor, daß zu Anfang des vorigen Jahrhunderts das Forellenfleisch dreimal so viel wie gutes Rindfleisch und vier mal so viel wie Schöpsenfleisch gegolten habe, also kaum ein Unterschied mit den jetzigen Preisverhältnissen vorhanden sei. Hieraus folgert Herr Referent, daß es wohl überhaupt nie dahin kommen würde, daß unsere sogenannten edleren Fische wie Karpfen und Forellen in solchen Mengen produzirt würden, um sie als Volksnahrungsmittel betrachten zu können

*) Im Anschlusse an die Fischereiausstellung in Rudolstadt (siehe Allgem. Fisch.-Ztg. 1890 S. 116).

2) Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Der oberpfälzische Kreis-Fischerei-Verein theilt mit, daß vom Juli bis Ende Dezember 1890 wegen verschiedener Reate 78 Anzeigen erstattet wurden; für die Anzeigen wurden 315 M. Prämien vertheilt. — Von 99 Angezeigten sind von verschiedenen Amtsgerichten 60 mit 338 M., 33 mit 78 Tagen Haft und 6 mit 75 Tagen Gefängniß bestraft worden. Konfiszirt wurden: 1 Stecheisen, 17 Angelgeräthe, 3 Partien Fische und 20 Krebse; die Fische und Krebse sind wieder in die Gewässer zurückversetzt worden. — Im gleichen Zeitraum wurden 86 M. für Prämien bezahlt für Erlegung von Fischraubvögeln. Für Erlegung eines Fischaars sind 4 M., eines Milans 3 M. tarifirt.

IV. Vermischte Mittheilungen.

Im „Zoologischen Anzeiger" Nr. 356, 1891 theilt Herr K. Knauthe folgende Beobachtung mit: „Laich von Gobio obtusirostris (Greßling, Gründling) in sehr nahrungsarmen Lachen zur Entwicklung gebracht, lieferte im Laufe der Zeit überwiegend (60—80, in einem Falle sogar 85 Prozent) Exemplare der langschnauzigen Form, Stücke, bei denen der Querdurchmesser von dem einen oberen Augenhöhlenrande herüber zu dem anderen dieselbe Breite hat, wie der Querdurchmesser des Auges. Die Länge des Gesichts (von dem vorderen Augenhöhlenrande bis zur Schnauzenspitze gemessen) verhält sich gleich der Entfernung von dem hinteren Augenhöhlenrande bis zur Mitte zwischen Schnauzenspitze und vorderem Nasenloche (v. Siebold p. 113). Der Rest verhielt sich in der Mitte zwischen Gobio fluviatilis Cuv. Val. und obtusirostris-Ag.; nur 3—5 Prozent, die allerkräftigsten Fischchen, arteten den Eltern nach. — Brut und Laich vom kurzschnauzigen Gründling in etwas nahrungsreichere Gewässer gebracht, entwickelte sich dergestalt, daß die größeren und kräftigeren Individuen die Form der Eltern (obtusirostris), die kleineren dagegen mehr oder minder deutlich die langschnauzige annahmen.. — Endlich ließ Herr K. eben aus dem Ei geschlüpfte Brut von Gobio fluviatilis Cuv. Val., also den Gründlingen mit in die Länge gezogenem Kopf, in einem ungemein nahrungsreichen Tümpel aufwachsen. Der Kopf wurde bei 70—80 Prozent von den Greßlingen breit und kurz (obtusirostris). — (Bei Gelegenheit vorstehender Mittheilung, die zu weiteren Beobachtungen auffordern dürfte, erwähnt Herr K. die Publikationen des Herrn v. Nathusius, neuestens bestätigt von Prof. Nehring in Berlin, denen gemäß bei Schweinen eine in der Jugend reichlich verabreichte Nahrung danach strebt, den Kopf breiter und kürzer zu machen, während kärgliche Nahrung das entgegengesetzte Resultat erzeugt.)

Anchovis-Bereitung. Die Mittheilungen der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei des Deutschen Fischerei-Vereins (1891 Nr. 1 und 2) enthalten folgende Angabe des k. Hafenbauinspektors und Oberfischmeisters Herrn Kummer (Neufahrwasser): Sehr wohlschmeckende, der echten Christiania-Waare durchaus ähnliche Anchovis bereitet man aus dem in der Ostsee massenhaft vorkommenden Breitling (Sprotte, clupea sprattus) auf folgende Art: Auf je 250 Stück Breitlinge nehme man 250 Gramm Salz, 125 Gr. Zucker, 67 Gr. Pfeffer, 67 Gr. Gewürz, 25 Gr. Nelken, 8 Gr. Salpeter, 8 Gr. spanischen Hopfen. Nachdem Zucker und Salpeter klein gestoßen, Pfeffer, Gewürz und Nelken am besten auf einer kleinen Mühle gemahlen ist und der spanische Hopfen etwas von stärkeren Stilen und Verunreinigungen befreit ist, mische man die Gewürze mit dem Zucker gut durcheinander, zuletzt, kurz vor dem Einlegen der Fische, mische man Salz und Salpeter ebenfalls gut hinein. Die Fische werden nur leicht in Wasser abgewaschen, nicht gesalzen, weil sie sonst hart werden; nach dem Waschen aber möglichst rasch, ohne Anwendung von Wärme, getrocknet. Diese so behandelten Fische werden so frisch wie möglich schichtweise in kleine Fässer oder auch für den Hausgebrauch in irdene Töpfe fest gepackt, und so viel von dem Gemisch des Gewürzes zwischen die Schichten gestreut, daß die oben angegebene Menge für je 250 Fische verbraucht wird. Zwischen die einzelnen Schichten wird auch noch je ein Lorbeerblatt (nicht mehr) gelegt. Die Fäßchen werden möglichst dicht und hoch vollgepackt, alsdann zugemacht; die irdenen Töpfe werden mit einem in dieselben versinkenden Holzdeckel belegt, der mit einem Steine beschwert ist. Die Fäßchen werden in den Keller gestellt, und alle acht Tage einmal umgedreht, so daß die sich bildende Laake stets sämmtliche Fische gut umgibt. Nach drei bis vier Monaten sind die Anchovis allenfalls brauchbar, besser ist es aber, sie werden ein Jahr lang in dieser Weise bis zum

Verbrauch aufbewahrt, nach Jahresfrist pflegen sie am vorzüglichsten zu schmecken und halten sich dann noch gut mindestens ein weiteres Jahr. Sehr ist darauf zu achten, daß alle Gewürze, besonders der spanische Hopfen als wichtigstes Gewürz, von guter Qualität zur Verwendung kommen; daß möglichst frische Fische zum Einlegen als Anchovis benutzt werden und daß die ganze Arbeit möglichst reinlich vor sich geht, auch das häufige Wenden der Fäßchen nicht verabsäumt wird; daß gut gewässerte und geschwefelte Fässer zur Verwendung kommen müssen, um nicht Eichenholzgeschmack in die Fischchen zu bekommen, darf als selbstverständlich angenommen werden. Recht große, fette Breitlinge des Herbstfanges geben die besten Anchovis, aber auch der Frühjahrsfang gibt eine, wenn auch weniger gute Waare, besonders wenn die kleinsten, magersten Breitlinge bei Seite gelassen und nur die besseren zum Einlegen verwendet werden.

In „Der Waidmann“ (1891 13. März Nr. 25) gibt Herr Heinrich Schmidt (Dresden) folgende Anweisung zur Herstellung eines **Kunstbaues zum Fang des Fischotters**:

„Einen Meter über dem Wasserspiegel (bei steigenden Gewässern muß der höchste Wasserstand angenommen werden) wird vom Ufer ab, in das Land hinein, ein vier Meter langer Graben von 25 Centimeter Höhe und 25 Centimeter Breite ausgeworfen, der in einen ovalförmigen Kessel von einem Meter Höhe und 35 Centimeter Durchmesser endet. In der Länge des ersten Meters, vom Ufer an gerechnet, lasse man ihn ansteigen, von da ab geht er in bogenförmiger Richtung weiter und fällt bis zum Kessel ab. Ist das Erdreich locker oder sandig, so setze man den Graben an beiden Langseiten mit Steinen aus, nicht zu künstlich, aber einem Geröll möglichst ähnlich. Lehm, sowie jedes sonstige Bindemittel ist von der Verwendung völlig ausgeschlossen, nur halte man eine lichte Weite von 25 Centimeter inne. Schließlich wird der Graben mit flachen Steinen gedeckt — somit eine Röhre hergestellt — desgleichen der Kessel, und man ist mit dem Kunstbau fertig. Um Eindringen von Regen und Luftzug abzuhalten, denn beides scheut der Otter, wird über die Platten Erde gestampft, diese mit Rasen belegt und der übrige Erdboden entweder entfernt oder sorgfältig ausgebreitet. Um den Kessel leicht zu finden, wird dort, wo er endet, als Merkzeichen ein kurzer Pfahl in den Boden getrieben. Ein- oder Ausfahrt der Röhre muß versteckt liegen, ein Strauch oder überhängendes Land ist hiezu möglichst zu benützen; fehlt beides, so schlage man über ersterer einige schwache Pfählchen ein und decke letztere mit Rasen. Mehrere derartige Kunstbaue lege man in Entfernungen von je ungefähr 400 Meter an.

Diese Baue sollen nur im Frühjahr errichtet werden, damit sie bis zum Winter ein recht altes Aussehen bekommen, der Otter sich an sie gewöhnt und schon im Sommer eine Zufluchtsstätte für den Winter aufsucht. Den Arbeitern verbiete man bei Anlegung der Baue streng, die Tabakspfeifen in den Graben beziehungsweise die Röhre oder in den Kessel auszuklopfen, sie überhaupt zu verunreinigen. In der Nähe halte man einen großen Stein oder noch besser einen Holzabschnitt verborgen, mit dem man erforderlichen Falls die Einfahrt sofort verstopfen kann.

Hunger und Mordluft treiben den Otter, von drei zu drei Stunden auf Raub auszugehen; drei Stunden fischt er, die nächsten drei steckt er im Bau, Lager ꝛc. Findet er diese an Ort und Stelle des Raubes oder nahe dabei, so schnürt er nicht weiter, und hat er nur einmal einen Kunstbau bezogen, so steckt er wiederholt darin. In den ersten sechs Monaten beunruhige man die Baue in keiner Weise. Bei Beginn des Winters sind diese täglich zu revidiren, bei Schneefall mehrere Male, auch im Sommer unterlasse man es nicht, doch vermeide man jedes unnöthige Treten am Eingang; in der Nähe mäßige man den Schritt und enthalte sich des Sprechens.

Bemerkt man eine gegen die Röhre führende Spur, so ist erstere sofort zu verstopfen, was, wie schon bemerkt, mittels eines Steines oder eines Stückes Holz, das etwas in die Röhre geschoben werden muß, geschehen kann. Bevor man an das Ausfangen geht, sind sämmtliche Baue zu revidiren, dann wird von einer zweiten Person ein leichter länglicher Kasten aus Latten, an dem ein kurzer Ansatz oder Hals angebracht ist, statt des Holzes vorsichtig eingeschoben. Eine Person hebt nun die Platte, welche den Kessel bedeckt, ein wenig in die Höhe und treibt mit einem langen Stock den Gefangenen nach dem Eingang des Baues; die zweite Person steht seitwärts neben dem Kasten und schließt ihn sofort mit

einem Schieber, sobald der Otter hineingefahren. Man macht den Kasten lang, aber eng, damit der Otter nicht zu sehr rumore, niemals aber erschlage man ihn an Ort und Stelle. Ein einziger Tropfen Schweiß würde von jedem andern Otter gewittert werden und dieser den Bau niemals befahren; aus gleichem Grunde darf der Gefangene nicht in dem Kasten getödtet werden. Es könnte leicht Schweiß daran kleben bleiben und in geronnenem Zustand beim nächsten Ausfang zu Boden fallen. Größte Sorgsamkeit ist streng geboten.

Das Tödten des gefangenen Stücks geschieht am besten in einem Sacke, der fest an den Hals des Kastens gebunden wird. Sobald man den Schieber in die Höhe zieht, fährt der Otter in den Sack und wird weit vom Baue darin zum Verenden gebracht. Nach geschehenem Ausfange sind sämmtliche Spuren sofort zu beseitigen, das zertretene Land oder der Schnee ist zu ebenen, mit Wasser zu begießen und Alles wieder in möglichst natürlichen Stand zu setzen."

Förster Szahbel schreibt am 14. Dezember vorigen Jahres aus Ungarn, daß er in solchen Bauen seit Frühjahr 1887 26 Ottern erbeutete; außerdem wurden in denselben Bauen gefangen: 1 Wildkatze, 3 Füchse, 17 Marder und sehr viele verwilderte Hauskatzen; sie hatten sämmtlich die Baue als ständige Lager bezogen. Auch während der Sommermonate war der Fang lohnend; in einem Bau waren von einer Otterin zwei Junge gebracht. Der National-Fischereiverein Ungarns will derartige Baue anlegen lassen.

In der „Deutschen Fischerei-Zeitung" (1891 Nr. 11 vom 17. März) ist folgendes **Preisausschreiben für Körbe und Kisten zum Fischtransport** mitgetheilt:

„Die zum Fischversandt benutzten Körbe oder Kisten stellen sich meist so theuer, daß sie vom Empfänger dem Lieferanten zurückgesandt werden, um wieder Anwendung zu finden. Mit diesem Usus sind indeß recht viele Unzuträglichkeiten verbunden. Theils kommen die Körbe infolge schlechter Behandlung ramponirt, theils auch sehr spät wieder zurück. Der dänische Fischerei-Verein hat, um diese Uebelstände zu beseitigen, ein Preisausschreiben für Körbe und Kisten zum Fischversandt ergehen lassen und drei Prämien, eine von 100 und zwei von je 25 Kronen, dafür ausgesetzt. Zur Konkurrenz um diese Prämien ist die Lieferung erforderlich: von 1 Probekorb oder -Kiste zu 100 Pfd. Fischen (125 Pfd. Brutto mit Eis), desgl. 1 zu 50 Pfd. Fische (65 Pfd. Brutto mit Eis) und desgleichen 1 zu 25 Pfd. Fische (35 Pfd. Brutto mit Eis). Jeder Korb und jede Kiste muß in fünf Exemplaren geliefert werden. Bei der Beurtheilung wird zunächst auf folgende Eigenschaften gesehen: 1. Der betreffende Gegenstand muß so billig hergestellt werden können, daß man ihn nach Ankunft der Fische am Bestimmungsorte kassiren kann. 2. Er muß so stark sein, daß er den einmaligen Bahn- oder Schiffstransport nach deutschen oder englischen Märkten aushält. 3. Muß er leicht und bequem zu hantiren sein. Die Form kann viereckig, oval oder rund mit Deckel sein. Die Preise der Körbe oder Kisten müssen genau angegeben werden."

Fischzucht auf Rieselfeldern.*) Um den Nachweis zu führen, daß die Abwässer der Rieselfelder ohne Nachtheil für die Fischzucht in die öffentlichen Gewässer geleitet werden können, hat die Stadt Berlin fünf Fischteiche für Edelfischzucht auf den Rieselfeldern bei Malchow angelegt. Sie haben eine Breite von 20 Meter bei einer Länge von etwa 50 Meter und werden mit drainirtem Rieselwasser, also mit demjenigen Wasser gespeist, welches nach erfolgter Filtrirung durch den Boden aus den Drainröhren abfließt. Nach mehrjährigen Versuchen sind im letzten Jahre vortreffliche Erfolge erzielt worden. Die Teiche waren besetzt worden mit Bachforellen, Regenbogenforellen, Felchen und Karpfen. Die Fische gediehen vortrefflich. Zweisommerige Bachforellen hatten eine Länge von 22 Centimeter erreicht und an ihrem Wohlgeschmack nichts eingebüßt. Die Pflanzen niederer Ordnung, welche in dem filtrirten Rieselwasser leicht und in großer Menge sich bilden, haben der Fischzucht keinen Eintrag gethan, vielmehr die Entwickelung der niederen Thierarten, welche den Fischen als Nahrung dienen, begünstigt. Es darf hieraus der Schluß gezogen werden, daß das drainirte Rieselwasser auch den Fischen in den öffentlichen Gewässern keinen Schaden zufügen wird, also unbedenklich in sie abgelassen werden kann.

(Mittheilungen des Oesterr. Fischerei-Vereins Nr. 39, März 1891.)

*) Siehe „Allgemeine Fischerei-Zeitung" 1890 Nr. 6 S. 71.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

An das **Kraling'sche Veer** sind am 3. April ungefähr 58 Wintersalme, welche zum Preise von 1,30—1,45 fl. per 1/2 kg verkauft wurden, am 2. April brachten 82 Winter-Salme, 1,10 bis 1,30 fl. per 1/2 kg.

Stettin, 4. April. (Heringe.) Von allen Seiten machen sich bereits wieder Anzeichen zunehmender Frage bemerkbar, zu größeren Umsätzen ist es indeß in dieser Woche noch nicht gekommen. Bei kleinen Posten stellen sich Preise für schottische Ostseeküsten-Crown-Fulls 34—36 M, Crownmatfulls 29,50—30 M, Winterfang-Crownfulls 30 M, ungest. Vollheringe 27—28 M, Medium-Fulls 25 M unversteuert. — Von norwegischen Fettheringen wurden nur 142 t (= Tonnen) Fettheringe zugeführt. Nach Qualität und Größe wurde bezahlt für KKK und KK 30—33, K 25—27, MK 20—22, Sloeheringe 21—22 M unverzollt. — Die Zufuhr von schwedischen Heringen betrug diese Woche 48 t. Preise stellten sich bei kleinen Posten für Fulls 25—27, Ihlen 14—16 M unversteuert. — Mit den Eisenbahnen wurden vom 25—31. März 298 t Heringe versandt, mithin beträgt der Total-Bahnabzug vom 1. Januar bis 31. März 49 214 t, gegen 62 485 t in 1890, 69 879 t in 1889, 51 560 t in 1888, 54,227 t in 1887 und 77,278 t in 1886 bis zur gleichen Zeit. — Sardellen unverändert. 1888er 86 M. 1890er 36,00 M per Anker gefordert.

Hamburg, 10. April. (Marktbericht der zu Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 1,40—1,50 M, Seezungen 1,10—1,25 M, Kleiſſe gr. 30—70 ₰, Rothzungen 50 ₰, Zander 40—50 ₰, Schellfische 28 ₰, Silberlachse 1,45—1,90 M, Hechte 45—60 ₰, Cabliau 10 ₰. Tendenz fest.

Ostende, 4. April. In letzter Zeit ist hier der Fang von frischen Seefischen, vornehmlich Seezunge und Steinbutt, ein ganz geringer gewesen und war bei weitem für den Bedarf nicht hinreichend. Die Preise sind somit seitdem bedeutend gestiegen und stellten sich während verflossener Woche auf: Seezungen, groß, 3,10—4,50, mittel 4,00—4,50, Steinbutt, groß 3,20—3,50, mittel 2,70—2,80, rothschnitt. gr. Lachs —, Butt —, Cabljau 0,60—070, Schellfisch 0,70—0,90, Weißlinge 0,40—0,55, Schollen, gr. —, Rochen gr. —, Makrelen 1,10—1,50, Muscheln — M per kg. Hummer 4,00—4,25.

Von der Schlei, 8. April. (Fischerei.) Während der scharfen Ostwinde war der Heringsfang in letzter Zeit durchweg ein mäßiger. In den letzten Nächten war der Fang ein guter. Die Schleiheringe sind bekanntlich von vorzüglicher Güte und bedingen die höchsten Preise. Die große Mehrheit der in der Schlei gefangenen Heringe wandert in die Räuchereien nach Eckernförde. Ein steter Begleiter der Heringszüge ist der Hornhecht. Derselbe kam früher in größerer Zahl in die Schlei. Gegenwärtig wird er selten gefangen.

Wien, 4. April. (Fische.) Auf dem hiesigen Fischmarkte wurden folgende Preise bezahlt; Aale zu 300, Barben zu 60—80, Barsche zu 20—30, Brachse zu 50—70, Fogosche zu 250, Forellen aus fließenden Wässern zu 250—600, Hausen zu 300, lebende Karpfen aus Teichen und Flüssen zu 95 bis 100, lebende Seekarpfen zu 50—100, Lachse zu 600—700, Saiblinge zu 600, Flußscheiden zu 250, lebende Schille zu 200—250, todte Schille zu 110—180, Sterlette zu 250—300, gewässerte Stockfische zu 25—40, Weißfische zu 20—40, Frösche zu 12 kr. per Kilo.

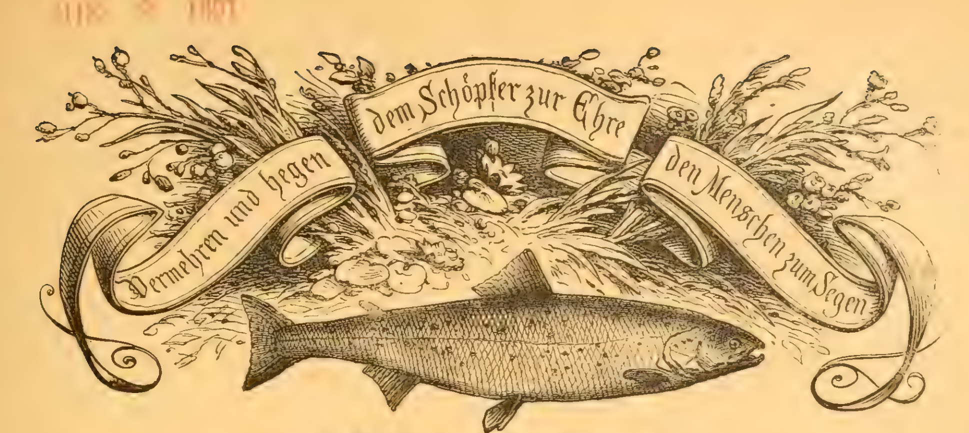
Prag, 8. April. Im Jahre 1890 war der Lachsfang in Böhmen nur wenig ergiebig, und zwar nicht weil etwa wenig Lachse aufstiegen, sondern wohl nur darum, weil fast ununterbrochen hoher Wasserstand war, der den Fang der Lachse nur selten gestattete. Heuer ist das Verhältniß umgekehrt. Der Wasserstand ist nur wenig über Normale, daher dem Fischen auf Lachse günstig. Der Pächter des Prager städtischen Lachsfanges macht denn auch seit Eintritt wärmerer Witterung brillante Fänge und zwar täglich zwischen 15 und 25 Stücke; einmal (vom 6. bis 7. April) erbeutete er 37 Stücke innerhalb 24 Stunden. Es wäre von hohem Interesse, wenn es ermöglicht werden könnte, das heurige Fangergebniß von Lachsen auf den Flußstrecken Prag—Hamburg wenigstens annähernd zu konstatiren und soll hiemit eine Anregung gegeben sein. (Baron.)

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Mai 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine,
in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 9. **München,** 1. Mai 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Der Karpfe als Eroberer.

Von **F. Jenk.**

Unter diesem Titel habe ich seinerzeit über die Einbürgerung des deutschen Karpfens in Nordamerika einige Nachrichten gebracht, die ich gelegentlich einmal ergänzen werde.

Zunächst folgende, ausländischen Blättern entnommene, nicht ganz uninteressante Kunde:

Vor ungefähr zehn Jahren haben sich hienach Gutsbesitzer des Staates New-York, welche das Thal des Passaik bewohnen, eine Anzahl junger Karpfen aus Deutschland kommen lassen, um dieselben sich in Teichen vermehren zu lassen. Die amerikanische Regierung unterstützte deren Einführung, so daß sich in kurzer Zeit Jeder, der Lust und Gelegenheit dazu hatte, der Karpfenaufzucht zu widmen vermochte. Alle Zeitungen der Passaikdistrikte besprachen lebhaft das neue Karpfenthema: die eine Zeitung empfahl die Wahl tiefer Teiche, eine andere die der seichteren, eine dritte Himmelteiche, andere endlich Teiche mit Quellwasser gespeist.

Die Karpfen wuchsen und vermehrten sich allerwärts in den Teichen, so daß man bald an deren Verwerthung denken konnte. Die ersten Karpfen, die auf dem Markte erschienen, erreichten leicht pro Pfund zu 450 Gramm den Preis von 1 Reichsmark; acht

Tage darnach verkaufte man die Fische schon zu etwa 30 ₰ das Pfund und späterhin erwies sich der Markt sogar zeitweilig überführt. Bei dem geringen gebotenen Vortheil gaben die Gutsbesitzer im Thale von Passaik ihre fischzüchterlichen Pläne wieder auf und legten ihre Teiche trocken. Mit dem Inhalt derselben, den Karpfen, Flüsse und Bäche speisend, warfen sie sich wiederum auf die einträglichere Zucht von Schweinen. Der Passaik erfreut sich eines ungeheueren Reichthums von Wasserthieren und Pflanzen, welche den Karpfen gut nähren. Die Karpfen gediehen auch, aber leider liefen ihre Gewohnheiten denen der heimischen Fische entgegen. Da sie im Schlamme wühlen, haben sie die bis dahin reinen und klaren Wasserläufe trüb und schmutzig gemacht. Die Barben, Hechte und Barsche begannen alsbald den Rückzug vor den fremden Eroberern.

Zuerst zwar gab man sich der Hoffnung hin, daß die Karpfen zum Wachsthum der einheimischen fleischfressenden Fische beitragen würden, indem sie selbst ihnen reichliche Nahrung böten, aber auch diese Voraussetzung schlug fehl.

Die einheimischen Fische zogen nach und nach flußabwärts, bis sie, aufgehalten durch vergiftetes Wasser aus Färbereien, chemischen und anderen Fabriken, ihre Zuflucht im See von Dundee suchten und fanden. In diesem See greift in Folge dessen seit mehreren Jahren eine ausgiebige Fischerei Platz. Die Karpfen, nun Alleinherrscher der fließenden Gewässer des Passaik, erreichten hier bald kolossale Dimensionen, Gewichte von 7—9 Kilo; man hat selbst solche mit $9^1/_2$ Kilo gefangen und zählt deren von 13—14 Kilo.

Entgegen ihrer europäischen Gewohnheit, wo sie nur kurz nach Sonnenaufgang an der Angel zu beißen pflegen, gehen sie hier den ganzen Tag an jede Art Köder, an gekochte Erbsen, an Wurm, an Alles, was sie überhaupt fressen.

Man kann annehmen, daß der Geschmack der Bevölkerung für den Karpfen mit der Zeit zunehmen wird. Jedenfalls löst sich für die Nordamerikaner bei weiterem Fortschreiten der Entwicklung und Vermehrung des deutschen Karpfens dorten die Frage nach einem billigen, gesunden, guten „fishfood", dem Fische als Volksnahrung, in einer überraschend einfachen und glücklichen Art."

Vorausgesetzt, daß sich diese Nachrichten aus dem Passaikthale bestätigen, so wäre nur zu wünschen, daß auch unseren Flußkarpfen, deren Fleisch ja bekanntlich im Allgemeinen höher geschätzt wird als das der Teichkarpfen, eine gleich virtuose Kraft, sich zu vermehren und zu wachsen, innewohnte oder beizubringen wäre wie den nordamerikanischen Kolonisten.

In den freien Gewässern Deutschlands, namentlich den nordischen, pflegt sich der Karpfen auf natürlichem Wege ja gar nicht zu vermehren. Den nach zwei Richtungen verbesserten Karpfen, dessen Fleisch freilich wahrscheinlich einen anderen, vielleicht strengeren Charakter angenommen haben dürfte, aus Nordamerika zur Auffrischung unserer Jahrhunderte alten Inzucht in einer entsprechenden Anzahl von Exemplaren zurückzuholen, möchte sich empfehlen.

II. Anleitung, mit Fröschen auf Hechte, Weißfische (Aitel) und Forellen zu angeln.

Alle hier aufgeführten Frosch- und Wurmangeln, sowie die entsprechenden Ködernadeln und das Lösemesser sind in vorzüglichster Ausführung bei der bekannten Firma H. Hildebrand in München zu haben, welcher ich die Anfertigung übertragen habe. Sämmtliche Figuren zeigen genau die halbe Größe.

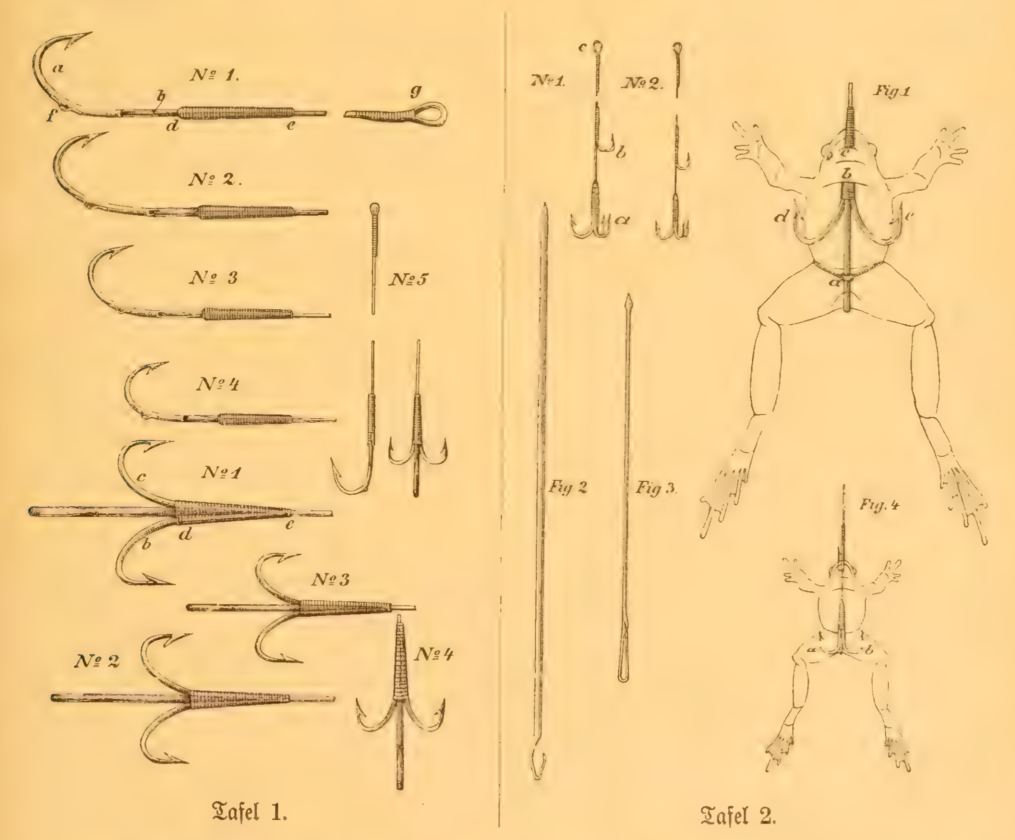
1. Das Angeln auf Hechte.

Bekanntlich jagt der Hecht gerne nach Fröschen und repräsentiren daher dieselben einen vorzüglichen Köder auf diese Fische. Die Verbindung des lebenden Frosches mit dem Angelapparate geschah seither auf verschiedene Weise; ich habe diese Methoden vorab durchversucht, bin aber durch diese Versuche zu keinem befriedigenden Resultate gelangt. Aus diesem Grunde habe ich ein neues Hakensystem für die Froschangel ersonnen und zu demjenigen Grade der Vollendung gebracht, wie solches auf Tafel 1 durch die Nummern 1 bis 4 dargestellt ist; die Angel Nr. 5 wird nur auf Aitel und Forellen gebraucht. Ich

habe mit diesen Apparaten sehr viel gefischt und außerordentlich günstige Resultate erzielt, kann daher solche sehr empfehlen; es kommt auch selten vor, daß ein Hecht sich wieder von der Angel befreit; außerdem ist diese Angelmethode auch sehr interessant. Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, sind die Angeln ein Mal in einer seitlichen und das andere Mal in einer oberen Ansicht dargestellt und nach ein und demselben Grundsatze konstruirt; es genügt also, nur die Angel Nr. 1 zu beschreiben.

Eine Limerick=Angel a mit gerader Spitze wird am Ende des Schenkels gut spitz zugefeilt und der Haken mit Hilfe einer Drahtzange etwas nach außen gebogen, so daß der Greifwinkel ein größerer wie vorhin ist; die Figur zeigt die genaue Verbiegung. Sodann nimmt man zwei kleinere Angeln b und c derselben Gattung wie a, schärft dieselben am Schenkelende winkelig mit einer Feile spitz zu und verlöthet die drei Angeln über einer Spirituslampe mit Zinn in der durch die Zeichnung versinnlichten Weise; es ist erforderlich, daß die Angelspitzen von b und c der Achse des Apparates parallel laufen und sind durch Verbiegung dahin zu bringen.

Vor der Verlöthung mit Zinn ist die zu verbindende Länge d e mit ganz feinem englischen Gimpdraht oder Silberlametta ꝛc. zu umwickeln. Zuletzt ist auch bei f ein kleines Auge, gebildet aus einem kleinen Messingstreifchen durch Verbiegung, mit Zinn gut festzulöthen.



Tafel 1. Tafel 2.

Ein Angelvorfach von starkem englischen Gimp von 15 bis 20 cm Länge ist auf die bekannte Weise mit der Angel zu verbinden und bei g mit einem nicht zu großen Auge zu versehen. Damit die Angel am Frosche wenig sichtbar sei, ist dieselbe mit hellem Chromgelb zu lackiren und mit gebrannter Terra Siena zu marmoriren; zu diesem Zwecke vertreibt man die entsprechenden Farben mit gebleichtem Schellack und trägt dieselben mit

einem kleinen Pinsel auf. Nachdem der Firniß gut getrocknet ist, kann mit der Angel gefischt werden.

Sehr empfehlenswerth ist es, die Angelspitzen mit Hilfe einer fein gehauenen Uhrmacherfeile zuzuspitzen; schließlich werden die Spitzen noch mit einem Arkansassteine geschliffen, wodurch sie einen hohen Grad von Feinheit erreichen.

Auf gleiche Weise werden die Angeln Nr. 2, 3, 4 und 5 hergestellt, nur wird das Angelvorfach aus entsprechend feinerem Gimp gefertigt; das Angelvorfach zu Nr. 5 besteht aus starkem Gutfaden mit kleinem Auge.

Es kommt nunmehr noch darauf an, zu zeigen, auf welche Weise der Frosch mit der Angel verbunden wird, wobei ich bemerke, daß ich die Angeln Nr. 2 und Nr. 3 am häufigsten zur Hechtfischerei angewandt habe; je nach der Größe des Frosches wendet man diese oder jene Angel an. Der Frosch auf Taf. 2, Fig. 1, von unten gesehen, entspricht in seiner Größe der Angel Nr. 3. Zunächst ist ein starker, gewichster Faden durch die Oese a zu ziehen und gut festzubinden; alsdann hänge man das Angelvorfach in die Ködernadel, Fig. 2, und führe solche dicht unter der Haut des Frosches ein, etwa in einer Länge b c. Wird nun die Angel angezogen und der Faden bei a auf dem Rücken des Frosches zugebunden und zwar unterhalb der Angelspitze, so ist die Anköderung beendigt. Beim Verknoten des Fadens a auf dem Rücken des Frosches ist besonders darauf zu achten, daß derselbe nicht zu fest angezogen wird, damit der Frosch im Schwimmen nicht behindert werde. Die Hakenspitzen d und e, sowie der Rückenhaken (in der Figur nicht ersichtlich) müssen, wie in der Zeichnung angedeutet, frei abstehen. In der Regel umfaßt der Frosch die Spitzen d und e mit den Vorderfüßen, wodurch solche ganz verdeckt werden; ersichtlich ist die Verbindung der Angel mit dem Frosche so hergestellt, daß sich solche nicht verdrehen kann und trotz ihrer Größe wenig sichtbar ist.

Zum Angeln verwende ich eine Hildebrand'sche Hechtgerte aus Indisch-Rohr mit drei Spitzen und wird zur Froschangelei die stärkste Spitze genommen. Mit der Gerte ist eine Nottingham-Rolle verbunden, welcher eine starke, geflochtene Seidenschnur mit einem Vorfache (1 m lang) von vierfach gedrehtem Gutfaden aufgewickelt ist. In den starken Buckle-Wirbel wird dann das Angelvorfach sammt Frosch eingehängt. — Gleichzeitig bemerke ich noch, daß die Thaufrösche*) die geeignetsten Köder für die Hechtangelei abgeben.

Jahreszeit, Wind und Wetter. Im Hochsommer, wenn der Tag anfängt zu grauen bis Vormittag und Nachmittag nach ca. 5 Uhr bis in die Dämmerung ist die geeignetste Tageszeit um auf Hechte zu angeln. Mehrere Stunden vor Mittag und nach Mittag, zumal bei großer Hitze, beißen die Hechte schlecht; in der Dunkelheit ist überhaupt ein Hecht nicht zu angeln. Im Frühjahr und Herbst, wenn überhaupt viele Thaufrösche im Wasser sind, ist ein Angelversuch mit dem Frosche ganz unrentabel.

Klares Wasser ist sehr erwünscht, wenn schon auch bei angetrübtem Wasser gute Resultate erzielt werden können, da die Hechte um diese Jahreszeit hauptsächlich in seichtem Gewässer stehen.

Die Windrichtung ist beim Hechtangeln von keinem Belange; ist das Wasser tief, aber mit bewachsenen seichten Ufern versehen, so kann mit kurzer Schnur gearbeitet werden, selbst dann noch, wenn das Wasser spiegelklar und die Oberfläche auch nicht durch Regen oder Wind gekräuselt wird; die Hechte sind in direkter Nähe von tiefen Gewässern sehr dreist.

Mit dem Frosch auf Hechte zu angeln. Vor allen Dingen ist zu beachten, daß die Hechte im Hochsommer hauptsächlich in seichtem Gewässer stehen; indessen erbeutet man am Rande von tiefen Stellen, wenn solche mit Gras ꝛc. bestanden sind, wo also die Fische eine hinreichende Deckung haben, häufig Hechte.

Gesetzt nun, ein früher Morgen werde zum Fischen gewählt, so suche man ruhig alle seichten Stellen ab, indem alle raschen Bewegungen des Körpers sowie festes Auftreten möglichst vermieden werden; schleichend ist sich längs dem Ufer zu bewegen.

Ich angle mit möglichst kurzer Schnur und lege bei ganz seichten Stellen den Frosch ohne Plätschern auf das Wasser; will derselbe alsbald nicht schwimmen, so ziehe ich denselben

---

*) Rana temporaria L., brauner oder Grasfrosch.

in ganz kleinen Rucken über das Wasser. Stehen Hechte in der Nähe, so kommt der Frosch nicht weit, und ist derselbe ergriffen worden, so wird der angehakte Hecht im Bogenwurf auf das Land geschleudert. Schwere Hechte schleift man sofort ohne Zeitverlust an das Land; denn die Wandungen des weiten Hechtrachens sind dünn und die Angeln verursachen beim Anhiebe oft weite Risse; es muß also die Schnur beim Landen des Hechtes stets gespannt sein.

Sind alle seichten Stellen abgefischt, so kann jetzt der Frosch auf größere Entfernungen geworfen werden, wobei die Nottingham-Rolle gute Dienste leistet und auf die bekannte Weise regulirt wird; jedoch verspare man sich die weiten Würfe bis zuletzt, da das Aufschlagen des Frosches auf das Wasser denselben sehr ermattet. Wenn schon der Frosch sofort nicht zum Schwimmen zu bringen ist, vielmehr mit kleinen Rucken über das Wasser gezogen werden muß, so wird sich derselbe bei nicht zu großer Abmattung stets von selbst in seine natürliche Lage umdrehen. Ist der Frosch aber sehr ermüdet, und wird, auf den Rücken liegend, über die Wasserfläche gezogen, so nimmt der Hecht denselben nicht mehr gut.

Derjenige, welcher nicht in der Lage ist, sich ein sehr vorzügliches Angelzeug für die Hechtfischerei zu beschaffen, kann sich auch nach meinem Erachten eine einfache Gerte selbst herstellen, und zwar auf folgende Weise: Eine möglichst leichte und steife Fichtenstange von 3 1/2 bis 4 m Länge ist an der Spitze mit einer Drahtöse a auf bekannte Weise zu versehen, eine zweite Oese b am Handende dient zur Befestigung einer starken geflochtenen Schnur von Hanf. Ersichtlich kann auch bei diesem sehr einfachen Angelstocke mit längerer oder kürzerer Schnur gefischt werden, man braucht dann nur die Schnur mit der linken Hand aufzunehmen und festzuhalten.

2. Das Angeln auf Aitel (Weißfische) und Forellen.

Kleine Frösche werden von Weißfischen und Forellen gierig genommen und geben daher einen ausgezeichneten Angelköder ab. Die Befestigung des Frosches in der Weise an die Angel, daß der Hacken dicht unter der Rückenhaut durchgestochen wird, hat keine Bedeutung, da auf diese Weise nach meinen Erfahrungen selten ein Fisch erbeutet wird. Aus diesem Grunde sah ich mich veranlaßt, die Angel Nr. 5 Tafel 1, sowie Nr. 1 und Nr. 2 Tafel 2 zu konstruiren. Die Angel Nr. 5 ist der Hechtangel nachgebildet, aber ersichtlich viel kleiner; die Anköderung des kleinen Frosches geschieht auf dieselbe Weise, wie bei der Hechtfischerei. Trotzdem aber häufig mit einem Frosche 2 bis 3 Fische erbeutet werden können, so ist die Befestigung des Frosches an die Angel in der bereits beschriebenen Weise so umständlich, daß ich die Angel Nr. 5 nicht mehr anwende. Ausgezeichnet fangen aber die Angeln Nr. 1 und Nr. 2, Tafel 2, und die Anköderung des kleinen Frosches kann stehend und schnell ausgeführt werden. Ich habe gefunden, daß man mit diesen beiden Angelgrößen vollständig auskommt; Nr. 1 genügt zum Fange schwerer Fische.

Ein Sneakbent-Drilling a ist an einen Gutfaden von mittlerer Stärke auf die bekannte Weise befestigt; zum Lippenhaken b ist eine einfache Sneakbent-Angel benutzt, nur muß dieselbe vor dem Anbinden in eine Ebene gebogen werden, denn die seitliche Biegung der Spitze würde hinderlich sein. Bei Anwendung von Sneakbent-Drilling und Lippenhaken liegt der Frosch dichter auf dem Gutfaden, als solches bei einem anderen Angelsysteme der Fall sein würde. Der Lippenhaken muß so am Gutfaden befestigt sein, daß eine durch denselben gelegte Ebene annähernd durch die Mitte von zwei Drillingshaken festgelegt ist. Die Schleife c muß möglichst klein sein und wird mit deren Hilfe die Angel in einen kleinen Bucklewirbel, etwa Nr. 8 oder Nr. 10, eingehängt. Die Angel Nr. 2 ist ganz auf dieselbe Weise konstruirt, nur ist dieselbe kleiner. Aus Fig. 4 Tafel 2 ist ersichtlich, auf welche Weise der kleine Frosch, in lebendem Zustande, mit der Angel verbunden wird. Zuerst wird der Lippenhaken durch den Rand des Ober- und Unterkiefers

geführt und zuletzt die Drillingspitzen a und b in der bezeichneten Weise an den Unterschenkeln befestigt, indem bei a und b etwas tief in das Fleisch mit den Spitzen gegriffen wird. Auf eine gleiche Weise können auch die Spitzen a und b auf der oberen Seite der Froschschenkel befestigt werden und der Frosch liegt dann auch dichter auf dem Drilling. Ist der Frosch für diese Angel zu groß, so kann auf gleiche Weise der Drilling an der Bauchhaut befestigt werden. Für die kleinsten Frösche nimmt man die Angel Nr. 2. Wenn schon durch diese Befestigung des Frosches an der Angel eine Behinderung im Schwimmen stattfindet, so schadet solches nicht, da derselbe mit zitternder Bewegung über das Wasser gezogen wird.

Wind und Wetter ꝛc. Mit kleinen Fröschen kann auf Aitel und Forellen geangelt werden, sobald dieselben zu haben sind; der Beginn dieser Saison ist also im Spätsommer und endigt Mitte Oktober, wenn es anfängt kalt zu werden und die Frösche sich in den Schlamm verkriechen. Windrichtung und sommerliche Kälte sind von keinem Belange auf das Angelresultat.

Mit kleinen Fröschen auf Aitel und Forellen zu angeln. Ein gutes Angelzeug gibt eine starke und steife Fliegengerte ab, es wird aber das Fliegen-Vorfach abgenommen und durch ein solches von starkem Gutfaden ersetzt; ich benütze, wenn ausschließlich mit Fröschen geangelt wird, eine Spinnangel für Forellen von Indisch-Rohr und mit einer Spitze von Greenheart. Ein kleiner Buckle-Wirbel, welcher dem einen Ende des Vorfaches angeschlingt ist, dient zur Aufnahme des Angelapparates. Sehr wesentlich ist auch das Angelresultat durch spiegelklares Wasser bedingt und daß dessen Oberfläche durch Wind oder Regen gekräuselt sei.

Mit der Fliegengerte wird nun der Frosch gerade wie eine einzelne Fliege geworfen; man wirft quer über den Strom oder fischt stromaufwärts oder umgekehrt und zieht denselben mit einer zitternden Bewegung über das Wasser. Ist der Frosch von einem Fische ergriffen, so wird sofort angehauen, welches aber in den meisten Fällen nicht nöthig ist, da nach demselben gierig geschnappt wird. Ist das Wasser klein, sehr klar und die Oberfläche spiegelglatt, so sind sehr weite Würfe erforderlich, oder es müssen die am Ufer stehenden Büsche als Deckung benutzt werden; sehr zweckmäßig wird dann eine stärkere Gerte, etwa eine Wurm- oder Spinngerte, angewendet. Kleinere Fische werden sofort gelandet, die größeren müssen erst gedrillt werden. Hat man übrigens das Ufer eines größeren Gewässers auf Aitel abgefischt und viel gefangen, so braucht man den nächsten Tag hier keine Angelversuche zu machen, da die Fische zu scheu geworden sind.

Aufbewahrung der Frösche. Die kleinen Thaufrösche sind bei nasser Witterung oder gegen Abend an stehenden Gewässern ꝛc. zu sammeln; man hebt dieselben in einem dichten und verschlossenen Korbe mit Sitzbrettchen auf und stellt denselben etwa halb in Wasser; so kann man die Frösche wohl 14 Tage lebend erhalten. Soll eine Angeltour unternommen werden, so ist zum Transport der Frösche eine Weißblechbüchse mit Deckel, etwa 20 cm hoch und 10 cm weit, sehr empfehlenswerth; ein entsprechend weites Glas mit Deckel ist ebenfalls sehr gut; es läßt sich hier auch der Zustand der Frösche übersehen und ist mit den toten Fröschen immer zuerst zu fischen. Die Frösche sind ferner feucht zu halten, etwas Gras ꝛc. in die Büchse zu bringen und dann und wann mit klarem Wasser abzuspülen. Bei Hitze ist von der Büchse die Wärme möglichst abzuhalten, also auch der Sonnenschein; Abends stellt man die abgewaschenen Frösche an einen kühlen Ort. Werden diese Angaben beachtet, so lassen sich die Frösche in der Büchse viele Tage lebend erhalten.

Die Wurmangel.

Das Angeln mit dem Thauwurm auf Forellen und Aitel ꝛc. ist bekanntlich sehr ergiebig und bei hohem und angetrübtem Wasser sehr zu empfehlen; ebenso können kleinere Wiesengewässer sehr gut damit abgefischt werden, wenn schon auch die Tippangelei mit der Fliege bei klarem Wasser hier ausgezeichnete Resultate, besonders auf Forellen, abgibt. Die

Befestigung des Wurmes an die Angel geschieht auf verschiedene Weise; ich habe folgende Anköderungsart ersonnen und damit ausgezeichnete Resultate erzielt:

Eine rundgebogene Angel, System M. v. d. Borne, Nr. 4, ist auf die gewöhnliche Weise mit einem Gutfaden mittlerer Stärke verbunden; ferner ist bei c ein möglichst kleines Auge gebildet, mit Hilfe dessen die Angel in einen kleinen Bucklewirbel, Nr. 10 oder Nr. 8, eingehängt wird. Die Befestigung des Wurmes an die Angel wird auf folgende Weise ausgeführt: in das Auge c wird die Ködernadel (Fig. 3 Tafel 2) eingehängt und etwa 2 cm vom Kopfe durch die Mitte eines großen Thauwurmes geführt, so daß also der Wurm den Gutfaden und die Angel bedeckt; b bezeichnet die Lage des Stiches, um die Ködernadel einzuführen. Nunmehr wird der Wurm soweit über die Angel geschoben, daß der Haken ganz in denselben tritt und die Spitze bei a nur eine Kleinigkeit von der Haut des Wurmes gefaßt hat; hat ein Fisch den Wurm ergriffen, so genügt ein leichtes Anhauen, da sofort die Spitze frei wird. Der Wurm verschiebt sich auf dem Gutfaden, oft bis an den Bucklewirbel, bleibt also ganz unbeschädigt.

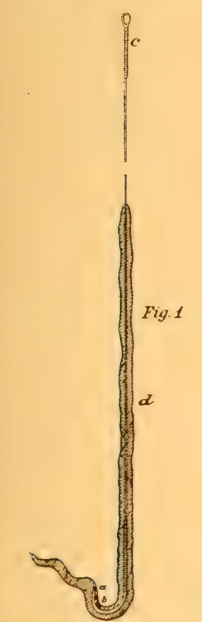


Fig. 1

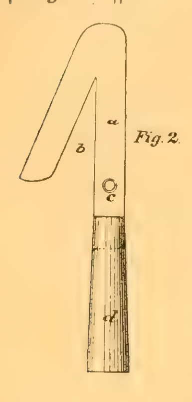
Ist der Fisch gelandet und von der Angel befreit, so wird der Wurm wieder vorgeschoben und bei a deren Spitze wie vorhin befestigt. Auf diese Weise ist man im Stande, mit einem Wurm oft 15 bis 20 kleinere und größere Aitel und ca. drei Stück Forellen zu erbeuten. Sehr häufig bediene ich mich zum Angeln mit dem Wurm der Fliegengerte, da nur ein schwacher Anhieb erforderlich ist; die Leine ist dann mit einem Wurmvorfache von ca. 1 m Länge, aus Gutfaden mittlerer Stärke gefertigt, zu versehen; der Schleife dieses Vorfaches ist ein Buckle-Wirbel Nr. 10 oder Nr. 8 eingeschlingt. Im Uebrigen wird auf die bekannte Weise mit dem Wurm gefischt; man läßt denselben mit der Strömung treiben, indem man stromauf oder stromab angelt. Ist das Wasser groß und sind die Ufer abgefischt, so kann man quer über den Strom werfen und ruckweise der Köder eingeholt werden, wobei derselbe in stillem Wasser spinnt. Mitunter ereignet es sich, daß wenn der Wurm, etwa bei d, ergriffen wird, hier ein Stück sich löst; es schadet dieses aber nicht, da die obere Hälfte sofort verschoben werden kann. Nach meinen Beobachtungen sind die Vortheile der beschriebenen Wurmbefestigung im Allgemeinen folgende:

1. Der Angelhaken wird durch den Wurm vollständig bedeckt, also für die Fische vollständig unsichtbar. 2. Bei dem Angeln auf Aitel können mit einem Wurm hinter einander in den meisten Fällen mehrere Fische erbeutet werden. 3. Es ist nicht ausgeschlossen, mit dem Wurm weite Würfe zu machen, es läßt sich also eine große Wasserfläche beherrschen. 4. Ein Verangeln der Fische kommt wenig vor, da die Spitze der Angel bei a so leicht gestellt werden kann, daß eine leichte Berührung des Wurmes genügt, dieselbe zur Wirkung zu bringen. 5. Die Anköderung des Wurmes mit Hilfe der Ködernadel geht ebenso schnell von statten, wenn nicht noch schneller, als auf die seitherige Weise.

Zum Angeln auf Aitel und Forellen empfiehlt es sich, einen recht großen Thauwurm zu nehmen, da dieselben in angetrübtem Wasser weit sichtbar sind und außerdem eine feste Haut haben; für andere Fischgattungen sind natürlich kleinere Angelhaken und Würmer zu verwenden. Die großen Thauwürmer sammeln sich am besten Abends mit Hilfe der Laterne; man füllt einen großen Blumentopf ꝛc. mit Ackererde, welche noch mit verdorbenen Gemüseblättern stark zu vermengen ist, und legt die Würmer, ca. 400 Stück, darauf. Es ist zu beachten, daß die Erde im Topfe eine Handbreit vom Rande abstehen muß, dann und wann mit Wasser anzufeuchten ist und die ganze Vorrichtung in einem frostfreien Keller stehen muß. Beim Umpflügen mehrere Jahre brach gelegenen Ackerlandes sind auch am Tage sehr große Thauwürmer mit Leichtigkeit zu gewinnen, nur darf der Maulwurf den Feldern keinen zu großen Besuch abgestattet haben. Auf besagte Weise lassen sich die Würmer länger als ein halbes Jahr lebend erhalten.

Ein Lösemesser.

Zum Abschneiden dünner Zweige, an welchen die Angel hängen geblieben ist, habe ich mir nach nebenstehender Zeichnung ein Lösemesser von H. Hildebrand in München fertigen lassen.



Eine dünne Klinge a hat bei b Schneiden, die spitzwinkelig gegen einander geneigt sind; bei c hat dieselbe auch eine Bohrung zur Befestigung einer starken, geflochtenen Hanfschnur von ca. 6 m Länge. Eine angelöthete Hülse d von dünnem Messingbleche gestattet die sehr leichte Vorrichtung auf die Spitze einer Fliegengerte zu setzen. Ist die Spitze der Gerte für die Hülse d zu stark, wie z. B. bei einer Hechtgerte, so steckt man ein dünnes Stäbchen durch die beiden letzten Gertenringe, befestigt solches mit einem dünnen Bindfaden und kann nunmehr die Vorrichtung auf das Stäbchen stecken.

Der Gebrauch des Lösemessers ist folgender: Nachdem dasselbe mit der Gertenspitze auf eine oder die andere Weise verbunden ist, wird die winkelige Schneide an das entsprechende Aestchen gehängt, die Gertenspitze aus der Hülse d gezogen, die Gerte mit langer Schnur abseits gelegt und darauf durch einen entsprechenden Zug an der Schnur das Aestchen abgeschnitten.

Crombach bei Siegen, März 1891. **C. Schreiber.**

III. Vermischte Mittheilungen.

Herr Max von dem Borne schreibt von den **Schwarzbarschen und Forellenbarschen:** sie gedeihen nicht in Forellengewässern, in Gebirgsflüssen und Bergseen, in Schneewasser und Quellwasser, sie vermehren sich nicht, wachsen langsam und verkümmern; sie beanspruchen im Sommer eine Wassertemperatur von 17—20° R.; sie suchen im Sommer das wärmste Wasser auf, während sich dann die Forellenarten in das kälteste Wasser begeben; deshalb bewohnen beide Fischarten räumlich getrennte Wassergebiete. Die Schwarzbarsche laichen auf Steinen und bewohnen nur größere Flüsse und Seen, welche steinigen oder felsigen Grund haben. Forellenbarsche laichen auf steinigem und sandigem Grunde und leben in größeren Flüssen und Seen zwischen Wasserpflanzen. Auf torfigem und schlammigem Grunde kann die Brut des Forellenbarsches gestreckt werden, nicht aber die des Schwarzbarsches. Bei beiden Fischarten können die Geschlechter nicht unterschieden werden.

Zählen oder Wiegen von Fischeiern. Aus der Schweiz wird in dem Organe der dortigen Fischereivereine geschrieben, was folgt: Was die Taxation der Eierquoten anbelangt, so haben wir schon vor ca. 15 Jahren uns sehr dringend für den Modus des Wägens ausgesprochen, der viel genauere Angaben liefert und die Eier mehr schont, als das Messen in Schöpfbechern. Es kann sich in beiden Fällen nur um Durchschnittszahlen handeln, nicht um pedantisch für den einzelnen Fall berechnete Normalzahlen. Man machte uns aber damals den Einwurf, daß ein Fischereiaufseher nicht mit einer feinen Waage umzugehen wisse. Das wäre nun allerdings traurig, aber zu lernen ist das doch. Wir erlauben uns daher hier folgende Vorschläge zu bringen: Es sind durch vergleichende zahlreiche Versuche folgende Fragen festzustellen: 1. Wie viel befruchtete Lachseier gehen auf ein Kilo? Wie viel wiegen 100 oder 1000 Lachseier. — 2. Wie viel Forelleneier gehen auf ein Kilo und wie viel wiegen 100 oder 1000 gezählte Forelleneier? Es wird hier eine große Schwankung zwischen großen und kleinen stattfinden; man muß daher entweder Mittelwerthe einsetzen oder Randwerthe für große und kleine, die man ja mit dem Auge leicht taxiren kann. — 3. Wie viel Aescheneier? — 4. Wie viel Saiblingseier? — 5. Wie viel Felcheneier von der in einer bestimmten Fischzuchtanstalt ausgebrüteten Felchenart? — 6. Wie viel wiegen je 100 abgestorbene, weiße Eier von jeder Fischart, welche eine Anstalt ausbrütet? — Etwas roher ist die in Deutschland und auch bei uns allgemein übliche Messung mit tarirtem,

durchlöchertem Becherchen. Da nimmt man an, daß ein Gefäß von 1 Liter = 1 Kubikdezimeter 64,000 Felcheneier, 15,600 Aescheneier, 8,000 Forelleneier, 4,570 Lachseier fassen kann oder 1000 Eier füllen ein Gefäß von folgendem Kubikinhalt: für Felchen von 15,6 cm³, für Aeschen von 64 cm³, für Forellen von 125 cm³, für Lachse von 220 cm³. Man müßte also etwa vier solcher Meßbecher in der Anstalt vorräthig halten. — Das Wägen erfordert allerdings einige Uebung und eine gut vernickelte, genaue Waage, deren eine Schale tief und durchlöchert sein muß. Die kleineren Gewichte werden dabei passend durch ein am Waagbalken verschiebbares Hebelgewicht ermittelt, wie bei den Apotheker- oder Tarirwagen, die größeren hingegen vermittels Messinggewichten. Die Tragkraft der Waage braucht 1/2 Kilo nicht zu übersteigen. Die einzige Schwierigkeit wird darin bestehen, das Instrument möglichst rein und trocken zu halten, was in den feuchten Lokalen nur durch einen guten Schachtelverschluß mit Lederpolster zu erreichen ist. Natürlich darf nur die Waagschale für die Eier naß werden, nicht die ganze Waage; diese ist daher beweglich und leicht abnehmbar zu machen und wo möglich aus Kupferdraht zu fertigen. Es sollte einem Mechaniker nicht schwer fallen, diese Requisite zu erfüllen, und den Leitern der Fischzuchtanstalten ebenfalls leicht werden, mit dem Instrument umzugehen. — Bei dieser Gelegenheit machen wir besonders aufmerksam auf die Wichtigkeit der genauen Bestimmung des Eierabganges. Eine Anzahl von Züchtern werfen die verpilzten Eier einfach weg, und wenn sie behaupten, sie hätten dieselben gezählt, so muthen sie ihrem Gedächtniß zu viel zu, als daß solche Angaben Vertrauen erwecken könnten. Es ist absolut nothwendig, alle ausgelesenen Eier einer Fischart in ein bestimmtes Gefäß zu werfen und wo möglich täglich abzuwägen. Es muß überhaupt exakter gearbeitet, mehr gezählt und gewogen als geschätzt, mehr notirt als gesprochen werden, wenn die Zahlen statistisch verwerthet werden sollen. — Die Menge der Brut kann nicht gezählt oder gewogen werden, sondern muß aus den erhobenen Eierzahlen minus Abgang berechnet werden. Es kommen dabei noch 1 bis 2 Prozent in Abgang für diejenige Brut, die beim Auskriechen verunglückt, Zwillinge 2c.

(Deutsche Fischerei-Zeitung 1891, 14. April Nr. 15.)

Anm. d. Red. Unsererseits können wir uns mit solchem Wägeverfahren vorerst noch nich recht befreunden. Abgesehen von der schon oft betonten Schwierigkeit des Verfahrens selbst, dann abgesehen von der ebenfalls oben anerkannten Verschiedenheit in der Eiergröße derselben Gattung (namentlich bei Forelle und Bachsaibling), kommt noch weiter in Betracht, daß das Gewicht der Eier nothwendig auch nach deren Entwicklungsstand variiren muß, was bei größeren Quantitäten schon bemerkbar werden wird. Dies läßt sich aber nicht tariren und auf einen Mittelwerth oder Randwerth reduziren. Was die Fischbrut betrifft, so ist das Zählen derselben, d. h. das Einzählen vom Apparat in's Transportgefäß zwar zeitraubend, aber nicht unmöglich. Man braucht nur mit ganz kleinen Gazeschöpfnetzen geringere Partien zu je von 5—10 Stück auszuheben, zu zählen und diese Stückzahlen zusammenzurechnen. Die oben vorgeschlagene Berechnung nach dem Abgang ist ja thunlich, aber auch nicht sicher. Denn, abgesehen davon, daß die Feststellung der Abgänge durch den häufig im Schreiben ohnehin nicht recht gewandten Bruthausmanipulanten manchmal im Arbeitsdrange nicht oder nicht genau geschehen kann, kommt noch in Betracht, daß auch das Gewicht der abgestorbenen Eier sicher nach dem Zersetzungsstande verschieden sein wird.

Angelsport. Die Korbflechterei von Hugo Simonik in Wal. Meseritsch (Mähren) erzeugt einen neuen, sehr praktischen und billigen Fischkorb (Modell Schroeder) aus festem Weidengeflecht zum Umhängen oder Umschnallen, im Deckel mit einem Ausschnitte zum Einschieben der geangelten Fische. Der Korb kostet blos 3 Mark.

IV. Literatur.

A. Gobin, la pisciculture en eaux salées avec 60 figures intercalées dans le texte. Paris, librairie J. B. Baillière et fils. 1891. — 16⁰. VI u. 353 S.

An die auch in Deutschland weit bekannte „Bibliothèque scientifique contemporaine“, herausgegeben von obengenannter Verlags-Buchhandlung, schließt sich die „Bibl. des connaissances utiles“, von welcher vorliegendes Werk den 31. Band bildet. Der Verfasser, profess. départemental d'agricult. de Jura hatte 1889 „la piscicult. en eaux douces“ geschrieben, welche Arbeit

mit einer goldenen Medaille der Société nation. d'agricult. de France belohnt wurde, und schrieb nun Eingangs genanntes Buch.

Er hebt hervor, daß die Fischpflege im Meere gegenüber der in den Binnenwässern noch nicht gehörig gewürdigt werde, und daß in Folge dessen die Fischbevölkerung der Meere in steter Abnahme begriffen sei; er mahnt den Staat, einerseits Vorsicht walten zu lassen gegen eine für den Fischbestand gefährliche Ausbeutung des Meeres und fordert andrerseits auf, für rationelle Fischkultur Sorge zu tragen. Als Beispiel zu erreichenden Gewinnes stellt er die seit mehreren Jahren überwachte Pflege der Austernzucht auf und fordert analoge Zuchteinrichtungen für die für den Handel wichtigen Seefische, hervorhebend, daß das Meer ebenso nicht unerschöpflich sei, wie der Boden, daß fortgesetzte Raubfischerei im Meer ebenso traurige Folgen haben werde, wie eine irrationelle Ausbeutung der Wälder und des Wildstandes.

Das einleitende Kapitel bespricht das Meerwasser nach seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Das nächste Kapitel schildert in kurzen Zügen und in leicht verständlicher Weise Anatomisches und Physiologisches mit spezieller Berücksichtigung des Fortpflanzungsgeschäftes. In Bezug auf künstliche Fischerbrütung im Meere werden eingehend Holton's Brutapparat beschrieben, sowie verschiedene von den Amerikanern construirte Vorrichtungen. Die Alosa ist besonders berücksichtigt. Auch in diesem Kapitel ist ein eigener Abschnitt dem Schutze der Fische gewidmet (Schutz der Laichplätze, Verbot ungeeigneter Netze, Organisation der Vertilgung der Raubfische) mit dem Hinweis darauf, daß das Erlassen hierher gehörender Bestimmungen allein nicht genügt, sondern daß diese auch durchgeführt werden müssen.

Das dritte Kapitel bespricht die Entvölkerung der Meere; es wird durch Zahlen der Nachweis erbracht, daß mit der Vervollkommnung der Fangmethoden die Menge der erbeuteten Fische, Austern, Muscheln :c in solchem Maaße wächst, daß der Nachwuchs nur dann im Verhältnisse stehen wird, wenn auch für die Meerfische Zuchtvorrichtungen eingeführt werden; als Beispiel hiefür werden nordamerikanische Vorrichtungen geschildert.

Das vierte Kapitel handelt von Wanderfischen (Stint, Stör, Lamprete, Meerforelle, Makrele, Hering, Dorsch, Schellfisch, Tunfisch, Sardine, Anchovis 2c.) mit vielen interessanten neueren Beobachtungen über deren Lebensweise,

Ebenso behandelt das fünfte Kapitel die sedentären Fische des Littorals (Seebarsch, Schriftbarsch, Streichenbarbe, Knurrhahn, Seekröte, Adlerfisch, Umber, Goldbrasse, Meeräsche, Seeschnepfe, Hornhecht, Scholle, Flunder, Turbot, Seeaal, Muräne, Tobiasfisch, Dornroche, Glattroche, Seelamprete 2c. 2c.)

Im sechsten Kapitel werden die Lagunen besprochen; — das vorletzte Kapitel handelt von den Echinodermen und Crustaceen; — das letzte von den Mollusken mit besonderer Berücksichtigung der Austern.

Vorstehende kurz gegebene Anzeige genüge, die Reichhaltigkeit des Werkchens zu bezeugen, welches selbstverständlich vor Allem die französische Fischereibewirthschaftung im Auge hat. — Wenn auch der deutsche Leser gerade nichts besonders Neues finden wird, so gewährt ihm das Werk doch nach vielen Richtungen hin interessante Zusammenstellungen, in leicht verständlicher, eleganter Schreibweise vorgeführt und erläutert durch zinkographische Abbildungen, — zu großem Theil alte Bekannte aus Brehm's Thierleben (2. Aufl.). F.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Kuhrische Nehrung, 18. April. (Fischerei.) Seit Anfang dieser Woche ist das Haff eisfrei und die Schifffahrt im vollen Gange. Die Nehrungsfischer sind hauptsächlich mit Lachsangelfischerei beschäftigt, der Fang nicht bedeutend. Die Strandgarnfischerei hat mittelmäßige Erträge gebracht, Lachse wurden zu hohen Preisen ca. 80—90 ₰ p. Pfd. verkauft.

Ostende, 18. April. Wegen ungünstiger Witterung war der Fang hier in den letzten zwei Wochen ein sehr geringer und die Zufuhr bei Weitem nicht hinreichend; die Preise blieben daher noch sehr hoch und stellten sich wie folgt: Seezungen, groß u. mittel 2,90—3,00, Steinbutt, groß u. mittel 2,20—2,60, Cabljau 0,50—0,60, Schellfisch 0,60—0,70, Weißlinge 0,40—0,50, Makrelen 0,80, bis 1,20, Garnelen 0,80—1,00 ℳ.

Geestemünde, 13.—19. April. (Bericht von D. E. Müller, beeidigter Auktionator der Geestemünder Fischhallen.) Preise: Steinbutt, groß und mittel 125—150, klein 66—141, Tarbutt, groß und mittel, 30—79, klein 25—44. Schellfisch groß 16¼—28, mittel 14¾—22½, klein 6¾—19¼, Zungen, groß und mittel 108—129, Eisschollen, groß und mittel 18—23, klein 8¾—18¾, Kabljau 8½—22¼, Lengfisch 10¼—13½, Rochen 8¼—14¾, Knurrhahn 12—15¾, Heilbutt 55—62, Rothzungen 30—65, Hummer 140—150, Austern pro Schock 5¾—6¾, Stör 38—64, Köhler 19 bis 23¾, Katfisch 6—9¾.

Hamburg, 21. April. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Commission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 1,10—1,40 M., Seezungen 1,10 M., Kleiſſe gr. 15—45 ₰, Rothzungen 25 ₰, Karpfen, leb. — ₰, Zander 35—45 ₰, Schollen, große 26 ₰, Schellfische 15 ₰, Rheinlachs — M, Silberlachs 1,25 M., Lachsforelle — M., Elbhechte 45—60 ₰, Cabljau 12 ₰, do. kl. leb. 9—22 ₰, Hummer, leb. 2,80 M., Heringe, frische, per Kiste — M. Für den St. Pauli Fischmarkt trafen ein: 15 Hochseefischer, sowie Zufuhren von auswärts. Markt wurde geräumt. Tendenz: Fest.

Stettin, 18. April. (Heringe.) Die Verhältnisse am hiesigen Heringsmarkte haben letzte Woche eine weitere Besserung erfahren. Es fand ein regelmäßiger guter Absatz für den Bedarf in fast allen Sorten statt. Von schottischen Heringen ist eine neue Zufuhr nicht eingetroffen; gefragt waren in erster Reihe Crownfulls, wofür Preise von 31—33 M. bewilligt wurden; Crownmatfulls bedangen 29,30—30 M. — Von norwegischen Fettheringen trafen 1068 t ein, die Kauflust war ziemlich rege, und haben gute Umsätze von Bord sowohl wie vom Lager stattgefunden. Preise stellten sich für KKK und KK 30—33 M., K 25—28 M., MK 20—22 M., Sloeheringe 21—22 M., für Vaarheringe 17—19 M unverzollt. — Die Zufuhr von schwedischen Heringen belief sich auf nur 62 t; bei kleinen Posten stellten sich die Preise für Fulls auf 24—26, für Ihlen 14—16 M. unversteuert. — Sardellen höher, 1888er 86 M. per Anker gefordert, 1890er 36,50 M. per Anker bezahlt, 37 M. per Anker gefordert.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. Mai 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes &c. &c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 10. München, 15. Mai 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Die Schonzeit des Huchen.

Auf meine Einsendung, betreffend „die Schonzeit des Huchen" muß ich, veranlaßt durch die Nachschrift der verehrl. Redaktion, noch einmal zurückkommen. Letztere geht mit mir darin einig, daß die unbedingte Schonung des Huchen für die Fortpflanzung dieses werthvollen Fisches förderlicher sein muß, als die bestehende bedingte Schonung, glaubt aber diese unbedingte Schonung nicht empfehlen zu sollen.

Als Hauptgrund wird angegeben, daß der schwerere Huchen durch seine enorme Gefräßigkeit so großen Schaden an anderen Fischarten verursacht, daß seine Laichfähigkeit nicht im Verhältniß zu demselben stehe.

Als eifriger Angelfischer habe ich die Erfahrung gemacht, daß der kleinere Huchen viel bälder und gieriger anbeißt, als der große, ich glaube auch, daß der erstere bei seinem raschen Wachsthum sehr viel Nahrung nöthig hat. So komme ich zu der Meinung, daß die Gefräßigkeit des großen Huchen *keine so enorme* und unverhältnißmäßige ist, wie sie die verehrl. Redaktion annimmt.

Der schwerere Huchen verzehrt größere Fische und ist so bälder gesättigt, der kleinere Huchen macht sich an kleine Fische und braucht wohl der Stückzahl nach mehr.

Auch gehören die Fischarten, von denen sich der Huchen vorwiegend nährt, keineswegs zu den edlen; seine Hauptnahrung ist, besonders bei seinem Auf- und Abstiege in den Laichflüssen, der mit ihm ziehende Weißfisch oder die werthlose Hasel.

Aber selbst zugegeben, daß die Gefräßigkeit des großen Huchen eine enorme sei, wollen wir uns deßhalb abhalten lassen, ihn zu schonen? Ich glaube nicht. Wir dürfen ruhig sein, er nimmt nicht zu sehr überhand. Dafür haben die Flußcorrectionen und Wehre schon längst gesorgt.

Meine Behauptung, daß Fische mit 7 Kilogramm und darüber gerade die besten Laicher sind, versucht die verehrl. Redaktion an der Hand einer Tabelle über die Streifresultate von 7 Fischen zu widerlegen.

Dem halte ich entgegen, daß — wie die Erfahrung lehrt — nur ausnahmsweise die gefangenen Fische ihren vollen Laich abgeben, hauptsächlich deßhalb, weil der Huchen in der Gefangenschaft Laichreife nicht erlangt, wenn er sie nicht schon zur Zeit des Fanges hat. Bei dem vollständig laichreifen Huchen dagegen ist es sehr häufig der Fall, daß er einen Theil der Eier bereits abgesetzt hat, ehe er gefangen wurde oder daß er sie während des Fanges abgibt.

Die aufgestellte Tabelle vermag mich daher von meiner auf Erfahrungen beruhenden Behauptung nicht abzubringen, vielmehr ist dieselbe geeignet, mich in meiner Ansicht zu bestärken.

Sie enthält als beste Resultate einen 17 Kilogramm schweren Huchen mit — 10,000 Eier und einen $5^1/_2$ Kilogramm schweren Fisch mit 6000 Eier.

Wollen wir nun annehmen, daß beide Fische die natürliche Eierzahl abgaben, so liegt schon hier eine bedeutende Steigerung vor, ich glaube aber, daß die natürliche Leistungsfähigkeit beim großen Huchen bei Weitem nicht erreicht ist.

Die Tabelle enthält übrigens nur den einen Fisch unter dem Maximalgewichte, und selbst dieser kommt nahe an dasselbe heran.

Welche Eierzahl haben nun noch kleinere Huchen?

Als weiteren Grund führt die verehrl. Redaktion an, daß ein Fisch nicht zu lange dem Markte entzogen werden dürfe, wenn die Fischerei lukrativ bleiben soll.

Abgesehen davon, daß das Fleisch des Fisches zur Laichzeit minder schmackhaft und deßhalb auch minderwerthig ist, kann es gewiß dem Fischmarkte durchaus keinen Schaden bringen, wenn auf demselben — im eigenen Interesse der Käufer — $1^1/_2$ Monate lang keine Huchen zu haben sind, namentlich zu einer Zeit, wo fast alle übrigen Fische, darunter die Forelle, gekauft werden können.

Auch den zuletzt genannten Grund, daß dem Fischer nicht zugemuthet werden könne, einen zufällig gefangenen schweren Huchen wieder auszusetzen, halte ich nicht für stichhaltig.

Der Huchen wird vorwiegend mit der Angelruthe und Legangel gefangen.

Bei der unbedingten Schonung wird nun der Fischer einfach die Huchenfischerei unterlassen und die Zumuthung der Aussetzung nur dann an ihn herantreten, wenn er zufälliger Weise, bei der Fischerei auf andere Fischarten, einen Huchen fängt.

Bei der bedingten Schonung dagegen geht der Fischer, namentlich Derjenige, in dessen Reviere die Huchen zur Laichzeit zahlreicher als sonst auftreten, direkt auf den Fang derselben aus.

Wie oft mag er nun in die Lage kommen, Huchen **unter** dem Maximalgewichte aussetzen zu müssen, wenn er das Gesetz nicht übertreten will.

Von der Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, die Einhaltung des Gesetzes bei der bedingten Schonzeit zu überwachen, will ich ganz absehen.

Häufig werden die Huchen ausgehauen, d. h. stückweise verkauft. Wenn nun der Fisch als Ganzes das Auge des Gesetzes scheut, so kann der Fischer zu der letzteren Art des Verkaufs greifen. Niemand wird ihm am einzelnen Stücke beweisen können, ob es von einen fünf, sechs oder acht Kilogramm schweren Fische stammt.

Ich klage namentlich die Wehre an. Wer es schon mit angesehen hat, mit welchem Erfolge an denselben den laichenden oder zum Laichplatze aufsteigenden Huchen nachgestellt wird, der wird zu der Ansicht kommen, daß nur eine unbedingte Schonzeit helfen kann.

Was nützt es, wenn wir der Donau neue Fischarten zuzuführen suchen, während wir die edelste der vorhandenen vernachläßigen.

Ich halte es für das schönste Ziel der Fischereivereine, die Einführung einer unbedingten Schonung des Huchen anzustreben, da nur dadurch der Ausrottung dieses Edelfisches vorgebeugt werden kann.

Käßbohrer, Rathschreiber in Ulm.

Anmerkung der Red. Gegenüber den vorstehenden Auseinandersetzungen müssen wir an unserm bereits in Nr. 3 1891 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" begründeten Standpunkt festhalten, da wir keines der von uns für die bedingte Schonzeit der Huchen angeführten Momente durch die Behauptungen des Herrn Einsenders als widerlegt betrachten können. Wenn wir hier nochmals wiederholen, daß wir in Uebereinstimmung mit dem Herrn Verfasser zwar prinzipiell für eine unbedingte Schonzeit der Huchen eintreten, so erscheint uns dennoch zur Zeit das Bestreben, die bestehenden gesetzlichen Vorschriften abzuändern, so lange als aussichtslos, als sich die Motive, welche bei Abfassung derselben maßgebend waren, nicht geändert haben. Zu einer derartigen Aenderung genügt aber nicht die nackte Behauptung, daß der schwerere Huchen der relativ beste Laicher sei, oder daß derselbe nur werthlose Fische zur Nahrung wähle, was übrigens nach unseren Erfahrungen bestimmt unrichtig ist, sondern zu diesem Zwecke müssen wir eine einwurfsfreie mit statistischen Angaben gestützte Spezialuntersuchung verlangen. So lange eine solche aber nicht vorliegt, bestehen die in unserer Tabelle aufgestellten Daten zu Recht, ebenso wie die daraus abgeleiteten auch bei Abfassung der bezüglichen gesetzlichen Vorschriften maßgebenden Motive.

II. Fischereigesetzgebung.

Eine neue Fischerei-Verordnung in beiden Mecklenburg.

In Nr. 6 der Regierungsblätter für das Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin Seite 33 ꝛc. und Nr. 6 des Großherzoglich Mecklenburg-Strelitz'schen Anzeigers finden sich die Verordnungen, betreffend den Fischereibetrieb vom 18. März 1891, abgedruckt, welche nach § 25 dem Schlußsatze desselben am 1. April 1891 in Kraft treten und alle früher über die Regelung des Fischereibetriebes in genanntem Staate erlassenen Verordnungen, insbesondere die vom 20. Juli 1875 und 9. Juli 1878 nebst Ausführungsbestimmungen aufheben, so daß die neuen Verordnungen vom 18. März 1891 die einzigen alle gesetzlichen Bestimmungen über diesen Gegenstand umfassenden sind.

Dieselben beruhen auf dem Allerhöchsten Schwerin'schen Reskript vom 29. Okt. 1888 und 16. November 1889 mit dem gleichzeitig ein Hohes Strelitz'sches Reskript vom 8. November 1888 beziehungsweise 2. November 1890, und auf dem 1888 beziehungsweise 1890 versammelten Mecklenburg'schen Landtag fast gleichlautende Entwürfe — in letzterem fehlen §§ 1, 13, 19 und 9 theilweise — betreffend den Fischereibetrieb, vorgelegt wurden, über welche das Polizeicomité ausführlich, meist zustimmend, berichtet und einzelne in die Verordnung mitaufgenommene Zusätze (§ 10 Abs. 2 u. 4, § 18 Abs. 1 u. 2, § 19 Ziff. 4, § 20 u. f. § 22 letzter Absatz) vorgeschlagen hatte.

Die Beschlußfassung im Plenum erfolgte im 1890 er Landtage und sind die Verordnungen jetzt rasch publizirt, damit sie schon für die diesjährige Frühlingsschonzeit Anwendung finden konnten und sollten. Im Wesentlichen sind die in derselben enthaltenen Bestimmungen in Uebereinstimmung mit denjenigen der benachbarten preußischen Provinzen: Pommern, Brandenburg, Hannover und Schleswig-Holstein.

Der Erlaß der daselbst unterm 8. August 1887 veröffentlichten Ausführungs-Verordnungen zum Preußischen Fischereigesetz vom 30. April 1874 war die Veranlassung zu den vorgenannten Reskripten, was sich daraus erklärt, daß beide Mecklenburg, nachdem eine zwischen Bevollmächtigten Preußens, Mecklenburg und Lübeck abgeschlossene Uebereinkunft d. d. Berlin 30. November 1877 seitens Lübeck nicht ratifizirt war, mit Preußen allein weiter verhandelten und eine auf Erlaß gleicher fischereipolizeilicher Bestimmungen in den Gebieten der kontrahirenden Staaten erzielende Uebereinkunft am 3. März 1881 abgeschlossen hatten, gelegentlich der u. A. die Mecklenburgischen Bevollmächtigten erklärten, daß die inzwischen für Mecklenburg unterm 9. Juli 1879 und 12. März 1880 mit ständischer Konkurrenz erlassenen Verordnungen das Berliner Protokoll, dessen Inhalt der Hamburger Uebereinkunft in allen Punkten entspricht, zur Richtschnur gedient habe. Auch den Verhand-

lungen der sogenannten Vertragsstaaten — Preußen und 16 weitere nord= und mittel=deutsche Staaten — über die Fortbildung der Fischereikonventionen vom Dezember 1877, welche im Mai und Dezember 1886 zu Arnstadt und Berlin stattgefunden haben, wohnten im Auftrage der beiden Mecklenburg Kommissäre dieser Regierung, Geheimer Ministerialrath Schröder und Oekonomierath Brüssow, bei.

Daneben wurde in Mecklenburg das Bedürfniß empfunden, die seither erlassenen Verordnungen durch eine einheitlich alle insbesondere die Grenz= und Binnengewässer umfassende, neue Bestimmung zu ersetzen, was als ein den Betheiligten, insbesondere den Fischern, welche nun nicht an verschiedene Gesetze gewiesen sind, außerordentlich angenehmer und anzuerkennender Vorzug bezeichnet werden muß.

Die Verordnung bringt zunächst in § 1 bis 3 Begriffsbestimmungen über Küsten= und Binnen=Fischerei geschlossene und nicht geschlossene Gewässer, meist Wiederholungen der Bestimmungen der aufgehobenen Verordnungen und im Einklange mit dem Inhalte der §§ 2 und 4 des preußischen Fischereigesetzes. § 1 bestimmt die Grenze der Küstenfischerei gegen die Binnenfischerei für die namhaft gemachten Wasser statt wie früher auf 1/8 Meile jetzt auf 1 Kilometer landeinwärts. Der Rest des Gesetzes zerfällt in fünf Abtheilungen:

I. Bestimmungen für die Binnengewässer § 3—18; II. desgleichen für die Küstengewässer § 19; III. Strafbestimmungen § 20 und 21; IV. Beaufsichtigung der Fischerei § 22; V. Schlußbestimmungen § 23—25.

Im Allgemeinen sind viele Bestimmungen denen der zumeist in Betracht kommenden Ausführungsverordnung für die Provinz Pommern vom 8. August 1887 (Pr. G.=S. S. 360 ff.) gleich, wie beispielsweise § 2 dieser Verordnung mit § 17 des Mecklenburger die §§ 3, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 27, 28, 29, mit den §§ 18, 10, 11, 12, 13, 6, 5, 7, 27, 28, 29, wörtlich übereinstimmen und in § 9 Nr. 3 der neuen Verordnung lauten die Bestimmungen über Lachsfischerei ebenso wie die Bestimmungen in § 4 Nr. 4 A der Ausführungs=Verordnungen für die Provinz Hannover vom 8. August 1887 (Pr. G.=S. S. 145 ff.)

Im Einzelnen befaßt sich der erste Abschnitt mit dem Auskrauten der Gewässer, Benutzung 2c. von Fischgarnen, verbotenen Fangarten und Fanggeräthen, Gemeindefischereien, Schonzeiten, Laich = Schonrevieren, Krebsfang, Mindermaß und Marktverbot und verbietet entsprechend früheren Vorschriften § 3 das Auskrauten der Binnengewässer von Mai bis August einschließlich, ohne an den dieserhalb sonst bestehenden gesetzlichen Bestimmungen etwas ändern zu wollen, eine zweckmäßige Bestimmung, die in Altpreußen theilweise durch § 7 des Gesetzes über die Benützung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 geregelt ist, während namentlich für die 1866 gemachten Erwerbungen dieserhalb gesetzliche Vorschriften fehlen, und nur der Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, durch Erlaß vom 6. Februar 1868 die Regierungen angewiesen hat, bei Bestimmung der Zeiten für das Auskrauten der Flüsse und Bäche, das während oder kurz nach der Laichzeit der Fischerei höchst nachtheilig ist, auf die Laichzeit angemessene Rücksicht zu nehmen.

Das im Entwurfe unter 2 neu enthaltene, dem § 43 des Preußischen Fischereigesetzes entsprechende Verbot über das Verunreinigen „der fließenden Gewässer“ ist leider nicht in die Verordnung übergegangen, obwohl der Bericht des „Polizeicomité“ es auf alle Gewässer ausgedehnt wissen wollte.

Dagegen ist bei § 4 Nr. 1, der die Bestimmungen der früheren Verordnung im § 2 der Verordnung vom 20. Juli 1875 präzisirt, die Beschränkung des Entwurfes „fließend“ in der Verordnung weggefallen und in Uebereinstimmung mit § 20 des preußischen Fischereigesetzes das Verbot der Benutzung stehender Vorrichtungen über mehr als die Hälfte des Wassers auf alle Gewässer ausgedehnt.

Nr. 2 (früher § 10 der Verordnung vom 9. Juli 1878) ist gleichlautend mit Abs. 1 und 2 des § 23 der Ausführungs = Verordnung für Pommern; die in letzter Verordnung weiter befindlichen Vorschriften in Abs. 3—5 über Befestigungsweise der Vorrichtungen im Strome, fehlen in der Mecklenburgischen Verordnung.

Die weiteren Bestimmungen des § 5 über Neuanlegung von Fischwehren und Selbstfängen ist ebenfalls nichts Neues, entsprechen dem § 20 des preußischen Fischereigesetzes und § 14 der Verordnung für Pommern, ebenso § 6 unserer Verordnung über Anwendung

schädlicher Stoffe zu verwendender Fangwerkzeuge, das Zusammentreiben der Fische dem § 12 jener Verordnung; fast wörtlich ebenso § 7 die Maschenweite der Fanggeräthe betreffend dem § 15 jener Verordnung im Wesentlichen; in letztem Absatz sind nur von denjenigen Fischarten, die nach eingeholter Erlaubniß, z. B. mit kleinmaschigen Netzen, gefangen werden dürfen, nur Stint und Uklei genannt, während die in der preußischen Verordnung genannten Ellritze, Maipiere, Schmerle und Bartgrundel als minderwichtig gar nicht genannt sind, Neunaugen und Stint nach § 10 Nr. 4 auch während der wöchentlichen Schonzeit im Frühjahr ohne Weiteres, ebenso wie der Aal (das. Nr. 1) mit dazu geeigneten Geräthen gefangen werden können, und bei Fanggeräthen, die ausschließlich zum Fange von Aalen, Neunaugen, Stichlingen, Heringen, Hornfischen und Krabben bestimmt und geeignet sind, von jeder Maschenweite abgesehen wird. § 8, die Ausübung der Gemeindefischerei betreffend, seither § 5 der Verordnung vom 20. Juli 1875, entspricht im Wesentlichen den Bestimmungen in § 8 des preußischen Fischereigesetzes, obwohl Abs. 2 der Mecklenburgischen Verordnung diejenigen Gemeindefischereien ausnimmt, welche von den Gemeindegliedern als solchen herkömmlich ausgeübt sind.

§ 9 handelt von der wöchentlichen Schonzeit und legt diese in Gegensatz mit Preußen und dem Entwurf auf die Zeit von Sonntag Morgens 6 Uhr bis Montag Morgens 6 Uhr, wie es in Preußen ja der Regierungspräsident (§ 8 Nr. 1 der Verordnung für Pommern) bestimmen kann.

Die jährliche Schonzeit (§ 10) ist nur als Frühjahrsschonzeit für alle Gewässer und sonst in Uebereinstimmung mit Preußen festgesetzt. Ueber das Gestatten einzelner Fischereien befindet § 11 der Verordnung wie in Preußen (§ 5 der Verordnung für Pommern), nur ist über das Angeln mit der Ruthe, insbesondere an Sonntagen, nichts gesagt, wobei nachgeholt werden mag, daß in § 6 der Gebrauch von Angeln ausdrücklich als erlaubt bezeichnet ist, mit Ausnahme der Hechthaken, ein an ein Seil ꝛc. gebundener größerer Haken ohne Schwimmer oder dergleichen. § 12 der Verordnung entspricht den preußischen Bestimmungen über zeitweiliges und gänzliches Untersagen des Fischereibetriebs mit Rücksicht auf Erhaltung des Fischbestandes (Verordnung für Preußen § 6); § 13 trifft Bestimmungen für Maränen und Stör (vergl. § 7 der Verordnung für Preußen). § 14 befaßt sich mit Beschränkungen nach langdauerndem Winter mit etwas anderer Zeitbestimmung (Verordnung für Preußen § 8 Nr. 2) und Regelung der Schonzeit in Grenzgewässern (das. § 9 Nr. 3) und der Lachsfischerei (Verordnung für Hannover § 9 Nr. 5).

§ 15, früher § 7 der Verordnung vom 20. Juli 1875, dehnt deren Bestimmungen über Laichschonreviere auf alle Gewässer aus, ebenso § 16 wiederholt die über den Krebsfang bestehenden in Uebereinstimmung mit § 11 der Verordnung für Pommern. Auch § 12 wiederholt Bestimmungen der früheren Verordnung vom 9. Juli 1878; für Barsche und Rothaugen (Plötze) ist das Minimalmaß von 13 cm auf 15 cm erhöht. Die Vergleichung der nach Verzeichniß der durch Mindestmaß geschützten Fischarten in Pommern (Verordnung § 2 Nr. 2) mit den in Mecklenburg geschützten, ergibt folgende Verschiedenheiten: 1. Aal braucht nur 30 statt 35 cm zu haben, 2. denjenigen Fischen, welche mit 28 cm gefangen werden dürfen, ist die Barbe in Mecklenburg zugefügt; 3. bei den 20 cm habenden ist für den Döbel die Nase gesetzt; 4. Karauschen, in Preußen mit 13 cm festgesetzt, müssen in Mecklenburg 15 cm lang sein. Bezüglich der Herabsetzung des Mindestmaßes des Aales auf 30 cm mag dabei bemerkt sein, daß hierneben ausdrücklich in Arnstadt (Protokoll S. 4 I A a) in Berlin vom 6./7. Dezember 1886 zu II verhandelt ist. Die übrigen Bestimmungen wegen Fischbrut, Köderfischerei, wissenschaftlichen Untersuchungen ꝛc. sind gleichlautend.

§ 18, Handelsverbote enthaltend, hat über den Antrag des Comité zweckmäßig hinter dem Wortlaute dem preußischen (Verordnung für Preußen § 3) „Feilgeboten" noch die Worte „zum Wiederverkauf gekauft" noch eingeschoben; aus geschlossenen Gewässern bescheinigtermaßen stammende Karauschen vom Handelsverbote ausgenommen, beseitigt die Verordnung mindermaßiger Fische zum Thrankochen ꝛc. (Verordnung für Preußen § 3 Abth. 2 u. 3), gestattet den freien Verkehr mit Satz- und Zuchtfischen zu Fischzuchtzwecken unter Beifügung eines polizeilichen Erlaubnißscheines, führt also die viel bestrittenen Ursprungszeugnisse, wenn auch in beschränktem Maße, ein.

Der die Bestimmungen über Küstengewässer, wesentlich Wiederholung früherer Verordnungen von 1875 und 1882, enthaltende § 19 verbietet 1. das Versperren der Ein- und Ausläufe der Ostsee mit stehenden Netzen; 2. gestattet für die hintere Hälfte des Sackes zweiflügeliger Netze beliebige Maschenweite, für die vordere Hälfte 1,5 cm beziehungsweise bei Zeesen 1,7 cm; gestattet 3. das Stahleisen zum Aalfang außerhalb der Monate Mai, Juni und Juli; 4. den Fang von Dorsch und Hering während der Zeit vom 1. September bis 1. April am Außenstrande der Ostsee auch während der wöchentlichen Schonzeit, führt 5. statt der Frühjahrsschonzeit für die namhaft gemachten Küstengewässer Beschränkungen ein und trifft 6. und 7. Bestimmungen über das Auskrauten &c. des Ribbnitzer-See und den Saalerboden.

Abschnitt III § 20 der Strafbestimmungen (bis zu 150 *M.* oder Haft) decken sich mit der preußischen Verordnung § 28, Abs. 1 u. 2, haben aber den zweckmäßigen Zusatz, daß auch die in unerlaubter Weise verwandten Fanggeräthe eingezogen, sowie daß die Strafe durch polizeiliche Verfügung (wie in Preußen) festgesetzt werden kann. Auch ist die Einziehung der Fischerei selbst auch gekaufter — ohne Unterschied wem sie gehört, auszusprechen.

Die Beaufsichtigung der Fischerei, Abschnitt IV § 22, überträgt die Verordnung sehr zweckmäßiger Weise allen Polizei-Obrigkeiten des Landes mit Hervorhebung der städtischen Offizianten und der Gendarmerie als Aufsichtspersonal, womit gesagt sein dürfte, daß alle ausführenden Beamten, z. B. Förster u. A., zu Anzeigen verpflichtet sind, wenn sie Uebertretungen wahrnehmen.

Die Bestellung besonderer Fischmeister bleibt vorbehalten.

Die Schlußbestimmungen (§ 25 ist bereits eingangs erörtert) befassen sich mit Bestimmungen für Grenzgewässer (§ 24) und bezeichnen die Ministerien des Innern als die für vorbehaltene Aenderungen der Verordnung zuständigen Behörden.

Alles in Allem ein erfreulicher Fortschritt, wenn auch die allein richtige und unentwegt anzustrebende Individualschonzeit nicht ausführend. S. K.

III. Die Spinnfischerei.

Unter Spinnfischerei versteht man das Fischen mit dem Stock und einem todten oder künstlichen Köderfisch, der sich dreht, wenn er durch das Wasser gezogen wird. Das Nachziehen des Köders, mit oder ohne Stock, hinter einem fahrenden Kahn ist keine Spinnfischerei, sondern heißt: mit der Schleppangel fischen.

Die Spinnfischerei ist eben so interessant wie die Fliegenfischerei, weil der Erfolg in demselben Grad von der Geschicklichkeit abhängt, welche sich durch Uebung fortwährend steigern läßt.

Für die Hecht- und Huchenfischerei &c. eignet sich am besten ein etwa 3 bis 3 1/2 Meter langer elastischer nicht zu schwerer Stock von Grunheart oder Hickory, oder eine zweihändige Fliegenruthe mit kurzer Spitze. Die Ringe müssen weit sein und aufrecht stehen. Die Rolle soll Federhemmung haben und für wenigstens 60, aber wo möglich 100 Meter Schnur groß genug sein, und sich vermittelst eines Knopfes, nicht einer Kurbel, drehen, hinter welcher sich die Schnur verfangen kann. Eine geflochtene gefirnißte Seidenschnur von mittlerer Dicke ist am geeignetsten.

Das Drehen des todten Köderfisches wird entweder durch Krümmen desselben oder durch eine Schraubenvorrichtung bewirkt. Mit letzterer dreht sich der Fisch schnurgerade, während er gekrümmt mehr spiralförmige Drehungen macht. Welche Drehung die Raubfische mehr anlockt, darüber sind die Meinungen verschieden. Mit dem gekrümmten Köder bekommt der beißende Fisch jedenfalls keine Drehvorrichtung ins Maul, die das Eindringen der Haken erschweren kann.

Das bekannteste Hakensystem zum Krümmen der Köderfische besteht aus drei an Ging angewundenen Drillingen, die mit Schnur so an den Fisch gebunden werden, daß derselbe eine gekrümmte Form annimmt. Schneller und weniger umständlich wird der Köderfisch an dem Hakensystem von Pennell oder Francis, oder an der Gabelangel angebracht. Bei den zwei ersten Systemen wird er vermittelst der Gabel gekrümmt. Mit letzterer fängt der Fisch

an, sich schon beim bloßen Untergehen zu drehen, und wird nicht selten schon dann von Hechten gepackt; auch reißen die zwei Zinken der Gabel den Fisch weniger leicht auf, als einfache Haken. Nimmt man die von Allcock in verschiedenen Größen verfertigte Klammer zu Hilfe, so kann man mit einem einzigen Köderfisch oft den ganzen Tag fischen, ohne daß er unbrauchbar wird oder sich weniger gut dreht.

Man hängt den Ring der Klammer in den Lipphaken, welcher aus dem linken Nasenloch des an der Angel angebrachten Fisches hervorsteht, zieht die Klammerspitzen, je nach der Rückenbreite des Fisches, auseinander und drückt sie hinter den Kiemen in die Seiten desselben ein. Damit der gehakte Raubfisch die Klammer nicht zu leicht abschleudern kann, drückt man ein Kautschukscheibchen über die Spitze des Lipphakens.

Die Klammer.

Die besten Köderfische sind Greßlinge, Laugen, Hasel, Rothaugen 2c.

Künstliche Köderfische sind weniger wirksam; man benützt sie nur in Ermangelung natürlicher Köder.

Damit sich die Drehungen des Köders nicht der Schnur mittheilen und sie veranlassen sich zu verwickeln, muß am Vorfach ein Blei, welches der Länge nach unten dicker und schwerer ist als oben, und hinter demselben ein Wirbel angebracht sein, welcher sich öffnen läßt, um das Hakensystem herausnehmen zu können, wenn ein Haken bricht, oder wenn der gefangene Fisch die Haken so tief im Rachen hat, daß sie hinter den Kiemen herausgezogen werden müssen.

Von den sich öffnenden Wirbeln ist besonders der Schraubenwirbel zu empfehlen. Er bricht und rostet nicht, läßt sich rasch öffnen und schließen und dreht sich sehr leicht, weil die darin befestigte Schleife nicht wie bei manchen anderen Einhängwirbeln neben, sondern in dem Zentrum der Umdrehung hängt. Um ihn zu schließen, nimmt man den Verschlußhaken zwischen den Daumen und dritten Finger der linken Hand, hängt die Schleife ein, drückt den offenen Haken mit dem Zeigefinger hinab und schraubt die Mutter darüber.

Gefischt wird mit der Spinnangel folgendermaßen: Man zieht so viel Schnur von der Rolle als man auslaufen lassen will, und läßt sie zu Boden fallen. Den Stock hält man entweder mit der rechten Hand über der Rolle, und die Schnur mit der linken so, daß der Köder etwa $1^1/_2$ Meter unter der Stockspitze hängt, oder man hält ihn mit der linken Hand über und mit der rechten unter der Rolle und die Schnur zwischen dem Zeigefinger und den anderen Fingern der linken Hand.

Nachdem man zum Schwung ausgeholt hat, wird der Köder von unten etwas nach oben hinausgeschleudert und die Schnur nicht eher losgelassen, als bis der Köder die gewünschte Richtung genommen hat und man die Wirkung des Schwunges fühlt, damit die Schnur mit einer gewissen Schnellkraft durch die Ringe läuft. Damit sie sich beim Auswerfen nicht um den untersten Stockring schlingt, darf man selbst beim weitesten Wurf die Kraftanstrengung nicht über einen gewissen Grad steigern, und muß, sobald der Köder geschleudert ist, bis zum Augenblick, in welchem er ins Wasser fällt, den Stock so ruhig wie möglich halten. Dem Umschlingen der Schnur läßt sich außerdem noch durch einen starken Messingdraht vorbeugen, welcher, die äußere Hälfte des Ringes umspannend, an diesen angelöthet wird, und dessen Enden in diagonaler Richtung gegen den Stock nach obenstehend unter der Hülse auf beiden Seiten des Stockes befestigt werden. Der Ring bekömmt dadurch die Form eines halben Bells-life-Rings. Derselbe soll mit feinem Messingdraht, nicht mit Seide, am Stock befestigt sein, denn die Seide wird von der Schnur sehr bald durchgerieben.

Sollte der Köder weiter fliegen als beabsichtigt war, und in Gefahr kommen, irgend wo hängen zu bleiben, so muß die Schnur möglichst rasch aufgefangen werden.

Eingezogen wird die Schnur mit der linken Hand, nachdem der Stock gegen die rechte Hüfte gestemmt und die Spitze desselben etwa einen Fuß über dem Wasser in einen Winkel mit der Schnur gebracht worden ist.

Damit das häufige Anstemmen des Stockes keinen Schmerz verursacht, soll unten an demselben ein flachgerundeter und etwas mehr Fläche bietender Knopf angeschraubt sein.

Nach jedem Zug halten die beiden ersten Finger und der Daumen der rechten Hand die Schnur so lang fest, bis die linke Hand einen neuen Zug macht. Der Stock bleibt unterdessen vom vierten und fünften Finger umspannt.

In stillem Wasser muß rasch eingezogen werden, damit sich der Köder schnell genug dreht, und in flachem Wasser soll mit dem Einziehen sofort begonnen werden, damit der Köder nicht auf den Grund sinkt. Um rasch einziehen zu können, muß man die Schnur über der rechten Hand ziemlich weit oben ergreifen und lange Züge machen.

Da die Raubfische den Köder manchmal noch packen, wenn er schon ganz in die Nähe gezogen ist, aber die Flucht ergreifen, sobald er aufhört sich zu drehen, so soll man fortfahren einzuziehen, bis der Köder aus dem Wasser gezogen wird.

In tiefem Wasser kann man die Angel bis zur gewünschten Tiefe, und wo in stillem Wasser der Grund sauber ist, bis auf den Boden sinken lassen; damit aber die Haken nicht auf den Grund kommen und sich Kräuter ꝛc. anhängen können, muß eingezogen werden, sobald das Blei den Boden berührt, was sich durch plötzliches Schlaffwerden der Schnur kundgibt. In strömendem Wasser wird weniger rasch eingezogen. Ueber den Strom geworfen, kann man den Köder ohne einzuziehen quer herübertreiben lassen.

Wo die Strömung stark genug ist, kann sogar noch Schnur nachgelassen werden, um den Köder an Stellen zu bringen, die durch den Wurf nicht zu erreichen sind.

Wie viel beim Einziehen ab- und zuzugeben ist, läßt sich leicht durch den vom Köder im Strom gegebenen Widerstand bemessen.

Damit der mittlere Finger der rechten Hand durch das häufige Einziehen der Schnur nicht wund gerieben wird, kann man ihn durch Ueberziehen eines Kautschukfingers schützen.

Beißt ein Fisch an, dann muß sofort ein kräftiger Ruck gegeben werden, damit die Haken eindringen; derselbe ist zu wiederholen, bis der Fisch anfängt zu reißen. So lang er einen lahmen, passiven Widerstand bietet, hält er den Köder in der Regel nur zwischen den Zähnen und läßt ihn manchmal erst los, nachdem er schon ganz in die Nähe gezogen ist. Die meisten der anbeißenden Fische werden dadurch wieder verloren, daß man versäumt, rechtzeitig anzuhauen.

So lang der gehakte Fisch im Wasser ist, muß die Schnur gespannt bleiben; sobald sie schlaff wird, kann er wieder loskommen.

Zum Loslösen der Haken aus dem Rachen des Fisches nehme man eine Zange, niemals die Finger.

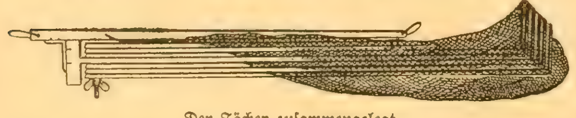
Was das zu Bodenfallenlassen der eingezogenen Schnur betrifft, so ist dies nur ausführbar, wenn man im Kahn, oder auf einem sandigen oder mit nicht zu hohem Gras bewachsenen sauberen Ufer steht. Im letzten Falle muß sie, wenn man mehr als einige Schritte weiter gehen will, jedesmal aufgehoben werden.

Auf steinigem oder verwachsenem Ufer bleibt sie sehr leicht hängen, und wollte man sie beim Waten ins Wasser fallen lassen, so wäre der hinausgeschleuderte Köder nicht im Stande, mehr als einige Meter der Schnur wieder heraus zu ziehen.

Fischt man in strömendem Wasser, wobei nur langsam eingezogen wird, so lassen sich die eingezogenen Schnurschleifen in der linken Hand halten.

Um jedoch überall fischen zu können, bedienen sich manche Engländer oder Amerikaner einer Rolle, welche die Schnur so leicht ablaufen läßt, daß sie der hinausgeschleuderte Köder von der Rolle herunter und durch die Ringe zu ziehen vermag. Die Schnur, welche nicht gefirnißt sein darf, wird durch Aufrollen wieder eingezogen. Man nennt dieses Verfahren den Nottingham Style. Ob es aber durch Uebung gelingt, auf diese Art eben so sicher auszuwerfen und so rasch wie mit der Hand einzuziehen, ist sehr fraglich.

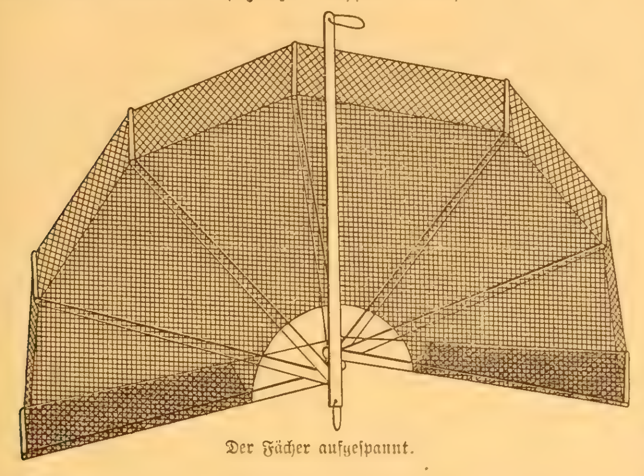
Ein anderes, zweckmäßigeres Hilfsmittel bietet der Fächer, welchen Allcock verfertigt. Aufgespannt und festgeschraubt, bildet derselbe einen Korb, der an einem Gürtel oder am linken Hosenträgerknopf vorgehängt, keine der beim Fischen nöthigen Bewegungen hindert. Man läßt beim Einziehen die Schnur darauf fallen, und da der Rand des Fächers hoch genug ist, so kann sie nur herunterfallen, wenn man Schnurschleifen über den Rand hängen läßt, und dieselben von Gestrüp oder vom Strom heruntergezogen werden.



Der Fächer zusammengelegt.

Der Fächer ist leicht und zusammengelegt sehr transportabel.

Für die Spinnfischerei auf Forellen genügt eine einhändige Fliegenruthe, aber sie soll aufrechtstehende Ringe haben. Sie hat den Vortheil, daß, wenn man mit der Fliege fischen will, man nur die Spitze zu wechseln braucht.


Der Fächer aufgespannt.

Rolle und Schnur sollen ebenso wie für die Hechtfischerei beschaffen, aber die Rolle kleiner und die Schnur feiner, d. h. im richtigen Verhältniß zum Stock sein.

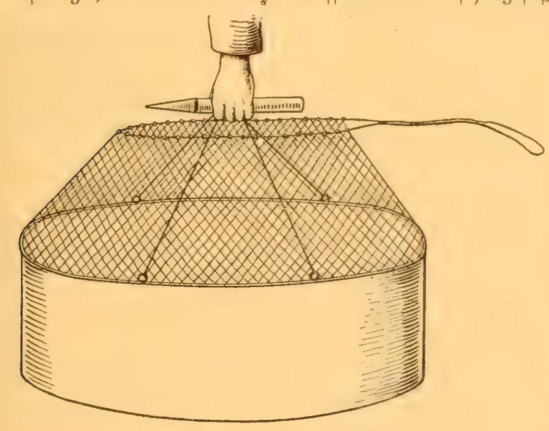
Auch die Hakensysteme sind ähnlich, nur in kleinerem Maßstab.

Manche Fischer fischen auch mit einem einfachen Haken, welcher, wenn man ihn dem Köderfisch in's Maul ein- und beim Schwanz herausführt, einen kleinen Fisch zu krümmen vermag, aber er dreht sich weniger gut und die beißenden Fische bleiben weniger leicht hängen als an mehreren kleinen Haken.

Die besten Köderfische sind Elritzen von kleiner Mittelgröße.

Man fischt je nach der Breite des Wassers entweder wie auf die Hechte, oder zieht den Köder nur vermittelst des Stockes durch das Wasser, läßt ihn aber im letzten Falle so weit von der Stockspitze herunterhängen, als man denselben mit gehobenem Arme noch auszuwerfen vermag.

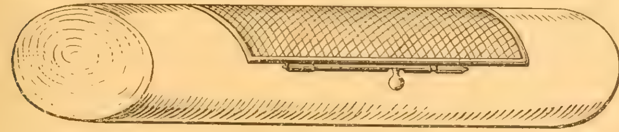
Will man die gefangenen Fische lebend transportiren, so empfiehlt sich das von Allcock verfertigte, mit einem Netz überspannte Kautschukgefäß.


Das Kautschukgefäß.

Dasselbe ist leicht und sehr transportabel, denn es legt sich zusammen wie ein Klapphut. Da es mit den gefangenen Fischen in's Wasser gehängt und nicht wie andere Behälter während des Fischens auf den Boden gestellt wird, so bleiben Forellen und selbst Aeschen den ganzen Tag darin am Leben.

Wenn es im Wasser hängt, wird der mit einer Spitze beschlagene Griff in's Ufer gesteckt und die Schnur, welche das Netz zuzieht, darüber gehängt. Um es mit Wasser gefüllt zu tragen, zieht man das Netz ein wenig auf und steckt den Griff unter die Schnüre, an welchen das Gefäß hängt.

Zum Transportiren lebender Elritzen eignet sich ein 25 Centimeter langes köcherförmiges Blechbüchschen mit einem Deckel von Drahtgitter. Man legt dasselbe ebenfalls in das Kautschukgefäß und nimmt so viel Wasser mit, daß das Büchschen davon bedeckt ist. Will man einen Köderfisch herausnehmen, so läßt man das Wasser durch den Deckel ablaufen und kann dann leicht unter den trocken liegenden Fischen wählen.


Das Blechbüchschen für Elritzen.

IV. Vereinsnachrichten.

Livländische Abtheilung der russischen Gesellschaft für Fischzucht und Fischfang.

Generalversammlung in Dorpat am 16. Januar 1891.

Die Versammlung hatte statt unter der Präsidentschaft des Herrn Ernst v. Middendorff-Hellenorm. Die Wirksamkeit des livländischen Fischerei-Vereins scheint auch 1890 weder in Bezug auf Hebung des Fischbestandes noch in der Abwehr schädlicher Einflüsse günstige Erfolge erzielt zu haben, was in erster Linie dem geringen Interesse zuzuschreiben ist, welches vom Lande aus der Sache entgegengebracht wird, zumal von Seite der Anwohner des Wirzjerw-Sees; doch ist Besserung dieser Verhältnisse zu erwarten; auch die bei der Winterfischerei in der Umgebung Dorpats bisher benützten zu engmaschigen Netze hofft man abschaffen zu können.

Durch die Güte des Herrn Professors von Kennel war es dem Vorstande ermöglicht, probeweise 1000 Meer- und 500 Bachforelleneier im Aquariumraume des zoologischen Kabinets ausbrüten zu lassen; dieser Versuch fiel sehr günstig aus und wird in größerem Maßstabe erneuert werden, um den Mitgliedern die Brut im Frühjahre zum Selbstkostenpreis abzutreten.

Als Saldo der Vereinskasse am Schlusse des Jahres ergab sich: in baarem Gelde 71 Rbl. 59 Kop., in Werthpapieren 1150 Rbl.

Einen größeren, auch für weitere Kreise sehr interessanten Vortrag hielt Herr Prof. Dr. J. von Kennel: zur Hebung des Fischbestandes in den einheimischen Gewässern. Die rationellste Fischzucht kann nur in Teichen stattfinden, die mit Wasser versorgt und entwässert werden können, mit Quellen in Verbindung stehen, durch Bäche gespeist werden, unter einander kommunizieren und durch Schleusen abgesperrt werden können; künstliche Fütterung muß möglich sein und der Teich muß, wenigstens theilweise, im Winter unter dem Eise genügende Mengen Wasser behalten. — Bezüglich des Brachsen macht K. darauf aufmerksam, daß er gerne wandert, und daß deßhalb die Verbindungen zwischen einzelnen Teichen und Seen durch Gitter abzusperren sind. In geeigneten Gewässern kann der Brachse eine Länge von 50—70 Centimeter und ein Gewicht von 5—6 Kilogramm erreichen; ein Weibchen produzirt 2—300,000 Eier von leicht gelblicher Farbe und 1,5 Millimeter Durchmesser; die größten Brachsen laichen am frühesten, die kleineren später, und zwar immer in Gruppen von ziemlich gleicher Größe in Zwischenräumen von acht zu acht Tagen; während dieser Zeit ist vor Allem jede Störung an den Laichplätzen strengstens fernzuhalten. — Vom Zander hebt K. unter Anderem hervor, daß er reines, tieferes und kühleres Wasser mit Kies- oder Lehmgrund liebt und starke Strömung zu meiden sucht; kleinere Fische zur Nahrung müssen in reichlicher Menge vorhanden sein; daher sind grasige, mit Wasserpflanzen und Gebüsch bewachsene Ufer sehr wünschenswerth und zwar sowohl für die Zanderbrut als für die Nährfische. Der Zander laicht an flachen Stellen und klebt seine 2—300 000 gelblichen Eier (1—1,5 Millimeter Durchmesser) an Steine, Wurzeln und Wasserpflanzen, oder an Zweige, die ins Wasser hängen oder darin liegen. An Zanderlaichplätzen schütte man in Wasser von 1/2—1 Meter Tiefe Haufen von Kies und kleineren Steinen auf, oder versenke Baumstümpfe mit zahlreichen Wurzeln, an welchen dann die Eier in Massen abgesetzt werden. Für Brachsen legt man am besten an gebüschreichen, flachen Uferstellen viele Zweige von Nadelhölzern, Fichten oder besser Wachholdern ins Wasser zur Festklebung des Laiches. Dieser kann dann in geeignetes, vor Feinden geschütztes Wasser transportirt und ausgesetzt werden; man packt den Brachsenlaich sammt den Zweigen, an denen er hängt, locker in Weidenkörbe, die man durch umgebundene Tücher feucht hält. Den Zanderlaich kann man gleichfalls in Körbe bringen, die mit dergleichen Zweigen gefüllt sind, und es halten die Eier selbst weitere Transporte aus. Um eine zu starke Erwärmung und zu rasche Verdunstung des Wassers zu vermeiden, empfiehlt es sich, solche Transporte während der Nacht oder in den Morgenstunden vorzunehmen. Ab und zu ein Eintauchen der Körbe in nicht zu kaltes Wasser während des Transportes wird vortheilhaft sein. Sollen die jungen Fische im ursprünglichen Gewässer bleiben, so schafft man die mit dem Laich beklebten Zweige an günstige, der Ueberwachung leicht zugängliche Stelle des Ufers, durch Geflechte (Weidenruthenzaun &c.) gegen Raubfische absperrbar. Die nach wenigen Tagen ausschlüpfende Brut bleibt noch kurze Zeit in größeren Massen beisammen und zerstreut sich dann einzeln durch die Maschen des Zaunes, so daß sie weniger leicht die Aufmerksamkeit der Räuber erregt, als wenn sie in größeren Schaaren versammelt ist. Man kann in solche kleine Einfriedigungen mit geeigneten Laichvorrichtungen zuvor gefangene, laichreife Zander oder Brachsen setzen, wo sie dann die Eier in Menge ablegen; die alten Thiere muß man dann herausnehmen, oder durch Oeffnungen im Zaun, die dann wieder geschlossen werden, entlassen, da sie sonst die Brut verzehren. Zander laichen auch, wenn sie kurz vor der Laichzeit gefangen und zu mehreren in große, aus Weidenruthen locker geflochtene, schwimmende Körper gesetzt werden, in diesen, und die Eier hängen sich an dem Geflecht so fest, so daß man hier eine einfache Brutanstalt besitzt.

Bei Frühjahrhochwassern gelangen viele Fische ins Ueberschwemmungsgebiet der Wiesen und Heuschläge und finden daselbst reichliche Nahrung und auch gute Laichgelegenheit; die älteren Fische ziehen sich später größtentheils zurück, aber der Laich und die junge Brut bleiben, werden allmählig abgesperrt und kommen um. Gegen diese Gefahr empfiehlt K. zwei Wege der Abhilfe. Steht das Ueberschwemmungsgebiet mit dem bleibenden Gewässer durch eine oder wenige nicht sehr breite Stellen in Verbindung, so kann man an solchen Orten, die man aus Erfahrung kennt, die Laichfische durch geflochtene Zäune am Austreten hindern. Ist eine solche Absperrung wegen

Ausdehnung der überschwemmten Uferstellen nicht auszuführen, so setze man die bekannten tiefsten Stellen des Inundationsgebietes durch Gräben mit dem Hauptwasser in Verbindung. Sollten aber die tiefsten Stellen des Inundationsgebietes tiefer liegen als der niedrigste Wasserspiegel des benachbarten Sees oder Teiches, so eignen sie sich ganz besonders als sogenannte Himmelsteiche zur Besetzung mit junger Brut von Brachsen oder Zandern. Kann man ein solches Terrain, um seine Austrocknung zu verhüten, durch einen schmalen Graben, der freilich ein Gitter zur Abwehr aufsteigender Raubfische haben muß, mit dem Fluß oder See in Verbindung setzen oder durch Abzweigung eines Wasseräderchens von einem vorbeifließenden Bach gelegentlich speisen, so sind alle Bedingungen gegeben für einen Brutteich für Sommerlaichfische. Die Fische können dann im Herbst herausgefischt und in größere Gewässer vertheilt werden. Sonst genügt zum Heranziehen der Brut jeder nicht zu kleine Tümpel mit gutem, reinen Wasser und dem nöthigen Pflanzenwuchs; tief braucht er nicht zu sein: er darf im Winter trocken gelegt werden oder ausfrieren, da man die jungen Fische im Herbst schon ins größere Wasser bringt; durch das Ausfrieren werden auch eine Menge Schädlinge für die Jungfische vernichtet, und andererseits wird sich im Frühling ein um so reicheres Leben an Nährthieren entwickeln, deren Eier häufig durchfrieren müssen, um entwicklungsfähig zu sein. Ist die Brut so weit herangezogen, um sie in größere Teiche oder kleinere Seen versetzen zu können, so ist hiebei auf Folgendes zu achten: Bei kleineren Gewässern, die aber in der Tiefe frostfrei sein müssen, sind zunächst alle Raubfische zu entfernen. In den für Brachsen bestimmten Teich kann man eine geringe Zahl gleich großer Zander mit unterbringen, da diese die kleineren minderwerthigen Fische, die den Brachsen die Nahrung wegnehmen würden, vertilgen: in einen Zanderteich aber sind nicht auch Brachsen zu setzen. Stellt sich eine sehr mächtige Eisschicht ein, so muß für Luftzufuhr gesorgt werden.

Bezüglich des Transportes junger Fische hebt K. besonders das Kühlhalten des Transportgefäßes hervor, sowie die Zuführung neuer Athemluft. In große Seen mag man einsetzen so viel man will; in Teichen und kleineren Seen jedoch ist zu berücksichtigen, daß auf jedes Thier eine gewisse Wassermenge oder vielleicht richtiger eine bestimmte Wasserfläche als Optimum des Gedeihens gerechnet werden muß. Bei Karpfen rechnet man auf einen Hektar Teichfläche 300—800 Stück Karpfensetzlinge, d. h. Brut, welche einen Sommer alt ist. Dies dürfte auch für den Brachsen gelten, doch müssen für ihn und den Zander noch Erfahrungen gesammelt werden.

Karpfen in den livländischen Seen zu züchten, hält K. für durchführbar; es wird darauf zu achten sein, die Brut aus solchen Gegenden zu beziehen, die in Bezug auf die Verhältnisse ihrer Winter den dortigen nahestehen. — Auch die Züchtung des Aals empfiehlt K, zumal wären die Löcher der Torfstiche zu berücksichtigen. — Für befruchtete Forelleneier, leichter und sicherer auf große Entfernungen versendbar als junge Fischchen, schildert er, einen einfachen kalifornischen Trog in einen rasch fließenden Bach anzubringen; empfiehlt aber auch, den Benecke'schen Eisbrutschrank im Keller oder in anderem frostfreien Raume aufzustellen.

V. Vermischte Mittheilungen.

Lachs und Lachskonserven. Der Lachsreichthum Alaskas ist so bedeutend, daß die Amerikaner bereits im vorigen Jahre 36 Konservenfabriken zur Ausnützung der Fischerei und zum Export des Fisches in Betrieb setzten. Aber auch im Nordosten des Welttheiles tritt der Lachs in ungeheueren Massen auf. Nach Europa gelangte kürzlich die erste Ladung gefrornen Lachsfleisches von der Küste Labradors. Die Konservirung der Fische erfolgt nach dem Verfahren, welches sich bei dem Bezuge von frischem Rind- und Hammelfleisch aus Australien und Südamerika bewährt hat, d. h. es wird das Fleisch in Kühlkammern an Bord des Schiffes aufbewahrt, in welchem eine Kältemaschine eine Temperatur von 10 ° C. unterhält. Die Ueberfahrt dauerte 19 Tage und es barg das Schiff 300,000 Kilogramm Lachs. Natürlich müssen auch am Landungsplatz Kuhlkammern vorhanden sein. Holland, welches durch umfangreichstes Abfischen der aufwärts steigenden Lachse die Rheinlandslachsfischerei fast vollständig lahm legte, hat auf die energische Intervention der betheiligten Rheinstaaten sich verpflichtet, alljährlich Lachsbrut auszusetzen. (Mitth. des österr. Fisch.-Ver. 1891 März.)

— Nach Mittheilung der „Deutschen Fischerei-Zeitung“ 1891, 31. März, wird die holländische Regierung im laufenden Jahre für das Aussetzen von Lachsen in die Oberläufe der Flüsse Prämien bezahlen bis zum Gesammtbetrage von 12,000 fl., und zwar in erster Linie für einjährige Lachse pro 100 Stück 25 fl., eventuell für Lachse, welche die Dotterblase verloren haben, pro 500 Stück 10 fl. Die Prämie wird aber nur ausbezahlt, wenn gleichzeitig mindestens 5000 Stück angemeldet werden. Die Kontrolle übt das Ministerium für Handel, Industrie und Schifffahrt.

Inserate.

Aeltere Jahrgänge der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" sind nachzubeziehen.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Juni 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 11. 6654. **München, 1. Juni 1891. XVI. Jahrg.**

I. Die Züchtung des Black Bass.

In Nordamerika werden zwei verschiedene Fischarten des Barschgeschlechtes, Black Bass genannt, nämlich

1. der Forellenbarsch, Large-mouthed, Black Bass, Grystes Salmoides,
2. der Schwarzbarsch, Small-mouthed, Black Bass, Grystes Nigricans.

1. Züchtung des Forellenbarsches.

Ich erhielt 1883 durch die Commission of Fisheries der Vereinigten Staaten von Nordamerika 45 Forellenbarsche von 2 bis 3 cm Länge, davon erreichten 10 im Jahre 1885 die Geschlechtsreife und laichten. Ich erhielt von 1885 bis 1890 von diesen Fischen 140 651 einsömmerige Forellenbarsche und versandte davon 1483 laichfähige, 884 zweisömmerige und 7430 einsömmerige Fische an zahlreiche Fischzüchter in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, der Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, England, Schweden, Norwegen, Rußland und Italien. Die von den Empfängern gemachten Erfahrungen sind zum Theil günstig, zum Theil ungünstig gewesen.

Der Güterdirektor Herr Susta, Leiter der großen Karpfenteich-Wirthschaft des Fürsten Schwarzenberg zu Wittingau in Böhmen, schreibt mir:

„Die von Berneuchen bezogenen Forellenbarsche lieferten 1889 sehr zahlreiche und sehr kräftige Nachkommenschaft; ihr Wachsthum ist sehr befriedigend. Der Besitz dieses Fisches ist für die Teichwirthschaft zu Wittingau dauernd gesichert; er ist auf der Tafel des Fürsten Schwarzenberg erschienen, sein Geschmack ist vorzüglich und sein qualitativer Werth außerordentlich groß. Der Fisch wird in einigen Jahren die Reinerträge der Teichwirthschaft von Wittingau wesentlich erhöhen, und es dürfte 1891 eine größere Menge Forellenbarsche zu Markt gebracht werden können. Das Hochwasser im Sommer 1890 hat eine große Zahl dieser Amerikaner aus den Wittingauer Teichen entführt. Die Brut der Forellenbarsche ist in großen Massen durch die Rechen gegangen, fast alle kleinen Teiche, welche übergingen, verloren die Forellenbarsche fast ganz, indem dieselben in die Moldau und Elbe entwichen sind. In der Ueberwinterung sind 1890/91 3105 laichfähige und über 10 000 junge Forellenbarsche in ganz großen Teichen, welche mehrere Jahre bespannt sind, 700 fortpflanzungsfähige Forellenbarsche ausgesetzt worden, welche voraussichtlich eine sehr zahlreiche Nachkommenschaft liefern werden".

Herr Direktor Haack zu Hüningen theilte mir mit, daß bei ihm die Forellenbarsche außerordentlich gut gedeihen, sich sehr leicht und sehr stark vermehren und schnell wachsen. Sie sind jedenfalls für die deutsche Fischerei eine sehr werthvolle Erwerbung. Aus den Teichen sind sie unbemerkt, ganz klein, entschlüpft und ohne daß dies beabsichtigt war, in die Flüsse gelangt. Größere Forellenbarsche sind wiederholt im Augraben, im Ill, Rhein, in den Kanälen und in der Saar gefangen worden. Im Sommer 1890 waren auf der Ausstellung zu Straßburg 12 Forellenbarsche von 1/3 bis 1/2 Pfund Schwere, welche im freien Wasser des Ill-Kanales gefangen worden waren.

2. Züchtung des Schwarzbarsches.

Ich erhielt im Jahre 1883 von der Commission of Fisheries der Vereinigten Staaten von Nordamerika sieben fingerlange Schwarzbarsche, von denen 1884 noch drei übrig waren und laichten. Ich habe von 1884 bis 1890 von diesen drei Fischen 40,789 einsömmerige Schwarzbarsche gezüchtet, und davon nach den Ländern, die oben erwähnt sind, versandt: 666 laichfähige, 832 zweisömmerige und 3,790 einsömmerige Schwarzbarsche. Es hat sich gezeigt, daß der Fisch leicht in Teichen vermehrt werden kann, wenn er Steinbutten vorfindet, um zu laichen, daß er aber in Karpfenteichen nicht so leicht gezüchtet werden kann wie der Forellenbarsch.

Schwarzbarsche und Forellenbarsche gedeihen nicht in Forellengewässern, in Gebirgsflüssen und Bergseen, in Schneewasser oder Quellwasser. Sie beanspruchen im Sommer eine Wassertemperatur von 17—20° R.; sie suchen im Sommer das wärmste Wasser auf, während sich die Forelle in dieser Zeit in das kälteste Wasser begibt; deßhalb finden wir diese beiden Fischarten in verschiedenen, räumlich getrennten Wassergebieten. Im Staate Illinois sind Forellenbarsche im Mississipi, Schwarzbarsche im Illinois-Flusse und den großen Seen vorherrschend. Im Staate Colorado sind die oberen Flußläufe in Höhen von 5000 Fuß und darüber, wo Schneewasser zufließt, nur von Forellen bewohnt, in den unteren Flußläufen, wo im Sommer das Wasser + 17 bis 12° R. warm wird, fehlen die Forellen und es leben dort barschartige Fische, darunter Schwarzbarsche und Forellenbarsche.

Der Forellenbarsch laicht auf steinigem und sandigem Grunde, und vermehrt sich sicher und außerordentlich stark in Karpfenteichen mit sandigen Rändern. Er bewohnt größere Flüsse und Seen, und liebt Wasserpflanzen. Auf torfigem und schlammigem Grunde kann die Brut gestreckt werden, was bei der des Schwarzbarsches mir nicht gelang.

Der Schwarzbarsch laicht auf Steinen und bewohnt größere Flüsse und Seen mit steinigem und felsigem Grunde.

Der Schwarzbarsch gehört in die Barben-Region, der Forellenbarsch in diese und in die Blei-Region.

In Nordamerika wird im Allgemeinen (nicht von Allen) der Schwarzbarsch dem Forellenbarsche vorgezogen, sowohl wegen seines Wohlgeschmacks, wie auch als Sportfisch.

Max von dem Borne.

II. Hausteichwirthschaft, deren Einrichtung, Betrieb und Rentabilität, besonders für den Kleinbesitz.

Vortrag des Herrn Fischereidirektor **Strauß**-Cöslin, gehalten in der Generalversammlung des Sächsischen Fischerei-Vereins in Dresden.

Wer eine kleine Wirthschaft rationell und möglichst intensiv betreiben will, der muß das ganze, große Gebiet dieses Wirthschaftsbetriebes beherrschen, um in der Wahl der für den individuellen Fall geeigneten Wirthschafts-Idee nicht von vorn herein einen Fehlgriff zu thun. Ich werde mir daher erlauben, zunächst über die allgemeine Lage der modernen Teichwirthschaft, über die Ziele und Errungenschaften der letzten Jahre auf diesem volkswirthschaftlich so hochwichtigen Gebiet mich zu verbreiten.

Meine Herren! Es ist mir sehr wohl bekannt, daß in dem herrlichen, hochkultivirten Königreich Sachsen seit vielen Generationen Teichwirthschaft betrieben wird und ich erkenne sehr wohl das Wagniß, das darin liegt, hier in Dresden lehrend aufzutreten.

Aber ich hatte jüngst Gelegenheit, auf Veranlassung unseres hochverdienten Vorsitzenden des deutschen Fischerei-Vereins, Herrn Kammerherrn Dr. von Behr-Schmoldow, eine Studienreise nach Galizien und Böhmen zu machen in Gesellschaft eines liebenswürdigen, geistreichen Reisegenossen, des Herrn Freiherrn von Gärtner, und habe auf dieser Reise doch so Manches gesehen, von dem ich glaube, daß es allenthalben in Deutschland noch mehr oder weniger unbekannt ist.

Man klagt überall nicht mit Unrecht, daß aus den bekannten Gründen, der Wasserverunreinigung und zahlreichen industriellen Anlagen ꝛc. die Fischerei in den freien Gewässern immer mehr zurückgehe, und so bleibt uns die Teichwirthschaft als das einzige Mittel, um den immer mehr steigenden Bedarf an einheimischen Fischen zu decken und um mit dem Ueberstande aus den Teichen die Wiederbevölkerung der freien Gewässer nach Möglichkeit auszuführen.

Ueberdies können wir buchmäßig konstatiren, daß kein anderer Zweig der Landwirthschaft und der Forstwirthschaft, keine andere Thierzucht so hohe und sichere Erträge — den jetzigen Getreide- und Viehpreisen gegenüber und auf Grund der verbesserten Kommunikationsverhältnisse — aufzuweisen vermag, wie eine rationell betriebene Teichwirthschaft.

Wie wenig Arbeitskraft erfordert dieselbe, wie selten ist die Ernte abhängig von Witterungseinflüssen! Es ist erstaunlich, daß in diesen Zeiten schweren Erwerbes diese Thatsachen noch so wenig beachtet werden.

Und wenn Sie nun Ihren Blick richten wollen auf jene exakte wasserwirthschaftliche große Karte an der Wand, so zeigt Ihnen eben ein Blick, wie reich Ihr schönes Vaterland gesegnet ist mit größeren und kleineren Wasserläufen, die fast alle geeignet sind zur Wasserkultur, zur Anlage von Forellen-, Karpfen- ꝛc. Teichen.

Natürlich sind, wie auf allen wirthschaftlichen Gebieten, so auch wasserwirthschaftlich, höchste Erfolge und Erträge nur zu erzielen durch rationellen Betrieb.

Bei der früheren, uralten Wirthschaftsmethode in den großen Karpfenteichwirthschaften wurden dieselben Erfolge kaum in 6 Jahren erreicht, wie jetzt in 3 Jahren.

Es ist das große Verdienst eines großen Nationalökonomen, des Fürstl. Schwarzenbergschen General-Direktors Herrn Josef Susta, den ich mit aller Ehrerbietung nenne, auf Grund einer exakten teichwirthschaftlichen Buchführung, aus den 400jährigen Besatz- und Abfischungs-Berichten der 10,000 ha großen Wittingauer Teichwirthschaft, in mühevoller Arbeit den bisherigen großen Fehler des alten Betriebes: zu wenig Streckteiche, nachgewiesen zu haben.

Auf dieser Erkenntniß, durch seinen in langer Praxis geübten Blick, beruht das sogenannte Verfahren des weiland Erzherzoglich Albrecht'schen Fischermeisters Dubisch. Nach dessen Methode ist es leicht, große Massen Brut zu erzielen und auf größeren Teichflächen zu strecken. Dieses sogenannte Dubisch-Verfahren ist jetzt allgemein bekannt, und doch gibt es immer noch Leute, welche genug gethan zu haben glauben, wenn sie ein beliebiges Quantum Fische in einen beliebigen Teich setzen. Ob derselbe geeignete und ausreichende Nahrung bietet, erwägen sie nicht. Die Folge davon ist, daß ein großer Theil

der Fische einfach verhungert und der Rest in Folge mangelhafter Nahrung verkümmert und degenerirt. Der Fisch lebt nicht vom Wasser, seinem Lebenselemente, ebenso wenig wie der Mensch von der Luft, sondern von dem, was der Teich an Nahrung produzirt, und das ist zum größten Theil von der Beschaffenheit des Teichbodens abhängig.

Oberster Grundsatz soll uns sein: Die Ernährung ist die Fischzucht. Der Fisch darf in seiner Freßperiode keinen Tag hungern. Nur durch ausreichende Ernährung erzielen wir gute Erfolge.

Worin besteht denn nun die Nahrung der in unseren Teichen in Betracht kommenden Fische?

In dieser Beziehung müssen wir 3 Klassen unterscheiden:

1. die karpfenartigen (Karpfen, Karausche, Schleihe, Maräne),
2. die Raubfische (Salmoniden, Zander, Hecht, Aal, Forellenbarsch rc.),
3. die pflanzenfressenden Grünweide-Fische (Rothfeder, Plötze, Döbel).

Letztere machen den ersten beiden Klassen in der Teichnahrung möglichst wenig Konkurrenz und sind daher als Futterfische für die Raubfische (Forellen rc.) wohl zu züchten.

In der Erkenntniß der den Karpfen rc. eigenthümlichen Nahrung war man bis vor wenigen Jahren sehr im Unklaren.

Wenn es auch denkbar ist, daß der Karpfen als alter Bursche zuweilen selbst Frösche und Fische nicht verschmäht, so hat doch Susta in seinem berühmten Werk: „Die Ernährung der Karpfen und seiner Teichgenossen“ an der Hand exaktester Forschung nachgewiesen, daß die gröbere Teichfauna, entwickelte Insekten, hartschalige Käfer rc. dem Karpfen wegen seiner unzulänglichen Kauwerkzeuge keine Nahrung bieten; ebensowenig die stickstofflose Teichflora, sondern nur die kleinere Teichfauna, die Krebsthiere, Gliederfüßler, Weichthiere rc.

Eben diese von Infusorien sich nährende feinere Teichfauna bildet aber auch die erste nothwendige Nahrung jeglicher Fischbrut, auch der Raubfische, und ist es unerläßlich für deren massenhafte Erzeugung in Karpfen-, wie in Brut-Streckteichen zu sorgen, und zwar geschieht dies durch die Kultur des Teichbodens.

In einem jahrelang unter Wasser stehenden, versumpften Teich findet eine sehr geringe Crustaceen-Erzeugung statt, vielmehr nimmt die gröbere Teichfauna und Flora überhand.

Um daher die Erzeugung und Mehrung des natürlichen Fischfutters zu fördern, gibt es nur ein Mittel: den todten, kalten, sauren Teichboden durch die ökonomischen Hilfsmittel zu meliorиren, womöglich in geregelter Wechselwirthschaft.

Vor Allem ist jeder Teich im Herbst trocken zu legen, und zwar staubtrocken, sodann durch Ackerung zu lockern, zu kalken, zu düngen, event. mit Kulturpflanzen zu bestellen, um Stickstoff und Phosphor zu gewinnen und durch die Beschattung des Teichbodens die sogenannte Ackergare hervorzurufen. Dieselben kostbaren Düngebestandtheile, welche der Landwirth zur Pflanzenproduktion im Felde benutzt, sind auch die Grundbedingung eines reichen Fischzuwachses in unseren Teichen.

Solche durch Melioration des Teichbodens erzielte indirekte Fütterung kann man aber auch in Teichen, welche nicht trocken liegen, bei vollem Wasserstande bewirken, indem man Stickstoff und Phosphor (Knochen-, Blut-, Horn-, Kadaver-Mehl oder kompostirten Stall-, Jauche- und Latrinendünger) direkt ins Wasser gibt und zwar auf den seichtesten Teichstellen möglichst dünn vertheilt. Wenn man wenige Tage nach solcher Kopfdüngung mit einem Glase Wasser schöpft, kann man sich durch den Augenschein von dem über Erwarten reichen Erfolge überzeugen. Wenn vorher in einem Liter Wasser nur wenige Daphniden ihr Leben fristeten, wimmelt es nach geschehener Futterzufuhr von Crustaceen.

Obige Maßregel kann sehr nothwendig werden, wenn entweder der Teich überhaupt zu stark besetzt wurde, oder die im Frühjahr eingesetzten Fische z. B. am 1. Juli den Teich derart kahl gefressen haben, daß sie unfehlbar in Folge ihres zunehmenden Nahrungsbedürfnisses Hunger leiden würden, indem ein zum Hinübersetzen der Fische geeigneter frischer Teich nicht zur Verfügung steht.

Aus obigen organischen Dünger-Substanzen entstehen nun freilich weder Crustaceen noch Infusorien direkt. Die Vermittler des chemischen Stoffwechsels in der Natur sind jene, nur dem bewaffneten Auge sichtbaren, kleinsten Wesen, die nur aus einer Zelle bestehen und

wie sie als Krankheitserreger die größten Feinde der Menschheit, so doch die unentbehrlichsten Kulturpflanzen sind, die Spaltpilze, Spaltalgen, Bazillen 2c.

Mit jedem Stäubchen Knochenmehl, mit jedem Krümchen Komposterde (besonders wenn letztere durch mehrfaches Umstechen gut gelüftet wurde) gelangen sie in die Teiche und beginnen sofort ihre wichtige Arbeit.

Am massenhaftesten aber gelangen sie in gut gelüfteten, vielfach geackerten und gedüngten Teichboden, wie sie bekanntlich auch im hochkultivirten Gartenboden in kolossalen Keimmassen vorhanden sind und hier, wie in den Teichen, die Vorbedingung großer Erfolge sind.

Auf die Nothwendigkeit des massenhaften Vorhandenseins und den günstigen Einfluß der Spaltpilze 2c. in den Teichen zur massenhaften Crustaceenerzeugung zuerst hingewiesen zu haben, muß ich als mein kleines Verdienst beanspruchen.

Nur so können wir uns die erstaunlichen Erfolge erklären, die wir durch Trockenlegung, Tiefackerung, Drainage sowohl land- wie wasserwirthschaftlich erreichen, und ebenso den Umstand, daß ein leichter sandig-humoser Teichboden mit durchlassendem Untergrund viel größere Massen der natürlichen Fischnahrung im Reiche der niederen Wasserfauna produzirt, als der schwerste Lehmboden mit undurchlassendem Untergrund.

Solche oben in Kürze dargelegte, sogenannte indirekte, durch Teichbodenkultur erreichte Mehrung der Produktivität muß in großen wie kleinen Teichwirthschaften die Grundlage jedes Betriebes bilden. Durch sie sind in der berühmten Teichwirthschaft von Wittingau, sowie in der des Herrn Barons von Gostkowski in Tomice (Galizien), und den von dem exzellenten Züchter und Teichwirth Herrn Viktor Burda geleiteten schlesischen Teichwirthschaften die großen, staunenerregenden Erfolge erzielt worden.

Es ist bekanntlich durch überreiche Nahrungszufuhr möglich geworden, die Brut einer hochgezüchteten Karpfenrasse in 5 Monaten des ersten Sommers in einzelnen Exemplaren auf das Gewicht von über 1 kg zu bringen. Im dritten Sommer erreichen die Verkaufs-Speisefische in Tomice z. B. stets das Gewicht von 1,5 bis 2,5 kg. Der dortige Zuwachs an Fischen beträgt jährlich pro 1 ha von 230 bis 350 kg.

Ueber die Frage der direkten Fütterung der Teichfische werde ich Einiges bei dem Kapitel über: „Betrieb und Rentabilität" anzuführen mir erlauben und nunmehr zu dem engeren Thema: „Hausteichwirthschaft" übergehen, für welche die bisher kurz dargelegten allgemeinen Prinzipien durchaus maßgebend sind.

Bei der Einrichtung einer sogenannten Hausteichwirthschaft, d. h. einer vielleicht mit einem Hauptgewerbe (Landwirthschaft 2c.) als Nebengewerbe verbundenen, in der Nähe des Wohngebäudes bequem gelegenen kleinen Teichanlage, welche zunächst die für den Tisch des Besitzers erforderlichen Speisefische, sodann aber auch den Ueberschuß an Fischen als Nahrungs- und Erwerbsquelle abgeben soll, treten dem zukünftigen Teichwirth, außer den technischen und vorhandenen Terrain-Schwierigkeiten, vor Allem die Fragen entgegen: Was willst du, was kannst du nach den vorhandenen Umständen erreichen?

Die Beantwortung dieser Fragen ist von den gegebenen Terrain- und Wasserverhältnissen, sodann aber auch von den Erfordernissen des Konsums abhängig.

Karpfen kann man im Allgemeinen nur in Teichen mit seichtem, sich im Sommer stark erwärmendem Wasser ohne starken Durchfluß mit Erfolg halten; umgekehrt Salmoniden (Forellen 2c.) in tieferen, kühleren Teichen, welche nicht über + 18° R erreichen bei regelmäßigem Wasserzufluß; in beiden Fällen durch schädliche Stoffe nicht verunreinigtes Wasser vorausgesetzt.

Man unterscheidet bekanntlich nach der Verschiedenheit des speisenden Wassers: Himmels-, Quell-, Bach- und Flußteiche, und mit Bezug auf die Anlage solche mit und ohne Zuleitungsgräben; letztere — einfache Thalsperren — sind der Gefahr, durch Hochwasser fortgerissen zu werden, ausgesetzt, falls die Abzugsgräben sich als ungenügend erweisen und empfiehlt sich deren Anlage nur in kleineren Bächen.

Ueberhaupt sollte der mit der Technik des Teichbaues nicht vertraute, angehende Teichwirth in schwierigen Lagen es nicht versäumen, den Rath eines durch langjährige Praxis erfahrenen Sachverständigen einzuholen; Fehler in der Anlage sind schwer gut zu machen und rächen sich oft furchtbar und — man baut nur billig, wenn man rationell vorgeht.

Bei Forellenteichen sollte man es nie versäumen, schon bei der Anlage Rücksicht zu nehmen auf eine wirksame Vergitterung des Durchflusses, um das Entschlüpfen der wanderlustigen Fische zu verhüten.

Ueber alle solche technischen Fragen findet man Belehrung in den zahlreichen kleinen Büchern über Fischzucht (M. v. d. Borne — Dr. Benecke u. A.).

Hat man nun den Verhältnissen entsprechend die Wahl der zu züchtenden Fischarten getroffen, so ist ferner die Wahl einer Bezugsquelle für Brut-, Satz- und Zuchtfische von größter Wichtigkeit. Die Qualität derselben ist Vertrauenssache. Nicht jede beliebig gezüchtete Brut hat die edle Rasseeigenschaft: den Keim der Schnellwüchsigkeit inne.

Namentlich bei der Zucht der Forellenbrut sollte man, mehr wie bisher, auf gute Figuren der Stammfische halten und vor Allem nicht immer Inzucht treiben. Es lohnt sehr wohl, alljährlich eine Anzahl kräftig entwickelter Mutterforellen einem freien Gewässer zu entnehmen, z. B. aus nahrungsreichen Flüssen und dieselben zur Auffrischung des Blutes unserer Teichforellen zu benutzen. Der Erfolg ist augenscheinlich.

Ueberhaupt sollte nicht jeder Teichwirth Hochzucht treiben. Namentlich bei der Anlage einer Hausteichwirthschaft sind wohl meistens die Verhältnisse nicht genügend vorhanden, um neben den nothwendigen Streck- und Abwachsteichen auch solche für züchterische Zwecke umfangreich zu gestalten. Wenn aber vorhanden, so ist allerdings in keiner Teichwirthschaft — hohe züchterische Fähigkeiten des Teichwirths vorausgesetzt — höherer Ertrag zu erzielen, als durch den Verkauf von Brut- und Setzfischen. Aber der gute Ruf muß fortgesetzt durch hohe, allen Ansprüchen genügende Zuchtresultate gewahrt bleiben. Unter allen Umständen ist es demnach für den Besitzer einer Hausteichwirthschaft vortheilhafter, aus einer renommirten Züchterei beste Brut und Satzfische zu beziehen, als mit selbstgezüchtetem, mangelhaften Material zu arbeiten.

Von größter Wichtigkeit ist z. B. der Bezug von passendem Karpfenstrich. Das Dubisch-verfahren hat als höchstes Produkt den hochgezüchteten Galizischen Mast-Karpfen gezeitigt. Derselbe ist so gänzlich auf Muskelbildung hin gezüchtet, kann in 3 Sommern ein Gewicht von 3,5 kg erreichen, wobei naturgemäß der Aufbau seines inneren Gerüstes nicht mitkommen kann, so daß eine kurze, mastig-gedrungene Gestalt mit sehr kleinem Kopf entsteht. Wahrlich ein immenser Erfolg; was die englischen Schweinezüchter kaum in 50 Jahren erreichten, ist hier — ein Glanzpunkt der gesammten Fischzucht — in drei Generationen erzielt worden.

Kann aber jede Hausteichwirthschaft dieses Produkt als Karpfenstrich verwenden? Mit nichten. Alle sogenannte Verfahren, so auch das Dubisch'sche, sind nur gut, wenn sie auf den individuellen Fall richtig angewandt werden. Auf schlechten Weiden kann man nicht hochgezüchtete Rassen halten, auf Sandboden keine Viktoria-Erbsen säen, ebenso muß das Zuchtmaterial der Bonität der Teiche entsprechen.

Ueberhaupt darf man in der Wasserwirthschaft keine schablonenhaften Rezepte anwenden, sondern muß jeden einzelnen Teich individuell behandeln und vor Allem seine Nährkraft ergründen und darnach den Besatzungs- und Wirthschaftsplan aufstellen.

Hierzu ist eine systematische, teichwirthschaftliche Buchführung unerläßlich. Ohne die Fischwaage zur Hand zu nehmen, wird man nie die Produktivität eines Teiches möglichst sicher einschätzen lernen, um darnach Besatz und zu erhoffenden Zuwachs berechnen zu können.

Letzteres ist aber unumgänglich, will man hohe Erträge und nicht Mißerfolge ernten.

Bekanntlich unterscheidet man Erhaltungs- und Produktionsfutter. Besetzt nun Jemand einen Teich so stark, daß das gesammte vorhandene Fischfutter nur hinreicht, um die übergroße Zahl der Fischkörper am Leben zu erhalten, so daß nichts für den Zuwachs übrig bleibt, so handelt er höchst thöricht; ebenso, wenn er so wenig Fische einsetzt, daß das vorhandene Nahrungsquantum nicht vollständig ausgenützt wird.

Vom dem Futter eines Teiches soll nur $^1/_3$ als Erhaltungs-, dagegen $^2/_3$ als Produktionsfutter dienen. Hierbei gelange ich zu der wichtigen Frage der direkten Fütterung. Dieselbe wird vielfach mit Erfolg angewendet zur Hebung der Teichrente, besonders aber um Verkaufsfische in mageren Teichen zur schnellen, vollen Ausmästung zu bringen.

So liefern z. B. die Teiche des Freiherrn von Gostkowsky-Tomice seit Anwendung des künstlichen Futters ca. 10,000 kg Fische mehr als vorher. Gleiche Erfolge sind in

Wittingau erzielt worden. Karpfen in Teichen mit stärkerem Wasserdurchfluß, der die ruhige Bildung des natürlichen Fischfutters beeinträchtigt, füttert man am besten mit vegetabilischem Stickstoff, z. B. Lupinenschrot, gekochten Feldbohnen, ferner mit Pferdefleisch, Kadavermehl, Blutmehl, Mais, Erbsen, Rapskuchen 2c., also mit den kernigsten, stickstoffreichsten Futterstoffen, die man dem Stallvieh gibt. Forellenbrut mit künstlichen Futtermitteln zu ziehen, ist nicht ohne Schwierigkeit. Das ihnen einzig zusagende Crustaceen= 2c. Futter ist unersetzlich. Dagegen kann man einsömmerige Forellen sehr gut füttern mit lebenden und gesalzenen Futterfischen, mit Fröschen, Pferdefleisch, Fleischmehlnudeln, Fleischmaden 2c. und bei der Wahl unter diesen Futterstoffen ist die Rücksicht auf den Kaufpreis der Nährwerth-Einheit maßgebend.

Die Forellen pflegen übrigens zuweilen Ueberdruß zu zeigen, wenn man ihnen täglich ein und dasselbe Futter reicht; gemischte Nahrung ist daher vorzuziehen. Auch achte man bei der Zubereitung der Fleischnudeln sehr wohl darauf, daß man dem Lebensstadium der Forellen entsprechend von einem anfangs weiteren nur allmählig zu einem engeren Nährstoffverhältniß vorschreitet. Im Allgemeinen will ich noch besonders davor warnen, Strich- und Setzlinge stark zu treiben und mit hohen Prätensionen zu erziehen, wenn man nicht im Stande ist, mindestens gleiche Futter-Qualitäten wie im ersten Jahre auch ferner in noch viel größeren Quantitäten zu bieten. Der freche Wuchs des ersten Sommers rächt sich andernfalls sehr empfindlich, der Fisch verbuttet unfehlbar.

Daher ist dem galizischen Karpfen der nicht zu stark getriebene böhmische Karpfenstrich entschieden vorzuziehen, wenn es sich um magere Teiche handelt oder um Besetzung freier Gewässer mit ihrem Kampf um's Dasein. Es ist nun nicht Nothwendigkeit, daß man in einem Teiche nur Karpfen oder nur Forellen hält; in einem Forellenteiche (Streck- und Abwachsteiche), der im Sommer eine Wassertemperatur von 14 bis 16° R erreicht und womöglich seichte Flächen, geschützte Buchten hat, kann man sehr wohl einen entsprechenden Zusatz von Karpfen wagen, ohne den Forellen Nahrungskonkurrenz zu bereiten. Im Gegentheil wird der Teich doppelt ausgenutzt.

Wie bereits oben ausgeführt, dient die niedere Wasserfauna den Forellen nur in den ersten Lebensstadien, dann aber auch unersetzbar, zur Nahrung. Später gehen die Forellen zur Vertilgung der gröberen Wasserfauna und der den Karpfen unzerkaubaren, entwickelten Insektenwelt über; sie leben zum größten Vortheil der Teichwirthschaft alsdann größtentheils aus der Luft, indem sie jedes über das Wasser hinfliegende Insekt mit ungemein sicherem, blitzartigem Sprunge erhaschen. Es geht also in Forellen-Streck- und Auswachsteichen die gesammte kleinste Lebenswelt verloren, wenn man solche nicht durch Karpfen 2c. auszunützen sich bemüht.

Während es in Karpfenteichen im coupirten Terrain ferner rathsam ist, falls die Wasserverhältnisse es gestatten, bei der Stauung und Besetzung derselben — sagen wir am 1. April — nur erst einen Theil zu stauen, und am 1. Juli den gewachsenen und größere Nahrungsansprüche zeigenden Fischen frische Weideflächen zu bieten (man nennt dies event. auch auf mehrere Jahre ausgedehnt: die zweite und dritte Hitze geben), so hat diese Maßregel in Forellenbrutteichen keinen Zweck, da Forellenbrut, wie oben gesagt, nur im ersten Lebensalter und dann möglichst viel Crustaceennahrung bedarf.

Daß man ferner wohl Karpfen verschiedenen Alters und Größe zusammensetzen darf, besonders um durch kleineren Strich die den größeren Karpfen unzugänglichen Partien der seichteren Uferstrecken auszunützen, daß man aber niemals Raubfische, Forellen, Forellenbarsche, Hechte, Aale mit Brutfischen derselben oder anderer Art zusammen setzen darf, bedarf keiner Erwähnung.

Zu den Beisatzfischen gehört neuerdings auch der Zander. Obgleich Raubfisch, ist er doch ein so ungeschickter Jäger, der nur kleine Fische frißt, die in seinem kleinen Magen Platz haben und dem die einsommerigen Karpfen sehr bald entwachsen, sodaß er ohne Bedenken zusammen mit Karpfenstrich in Streckteichen zweiter Ordnung aufgezogen werden kann. Sein herrliches Fleisch ist gar nicht zu vergleichen mit dem des gefroren zu uns gelangenden, billigen russischen Zanders. Er hat hohen Preis und verdient höchste Beachtung, seitdem

man ihn in embryonirten Eiern, die in jedem Wasserglase leicht und sicher ausschlüpfen, in Massen verbreiten und in Teichen aufziehen kann.

Es empfiehlt sich besonders dringend, daß man zahlreiche Zanderchen in Teichen aufzieht und nach einigen Monaten den, den Wanderfischen (Lachs) kaum noch zugänglichen öffentlichen Gewässern zuführt. Eine sehr lohnende, ehrenvolle Aufgabe für Vereine. Jedenfalls hat der Hecht seine vielhundertjährige Rolle in den Karpfenteichen an den Zander abgetreten, die der letztere viel angenehmer und ohne Ueberschreitung seiner discretionären Gewalt spielt.

Auch der Forellenbarsch ist hierzu in warmen Teichen wohl befähigt und vermehrt sich mit großer Sicherheit massenhaft.

Ebenso könnte man den Aal an dieser Stelle als einen sehr kostbaren Teichfisch nennen, der neben dem Fischlaich der Sommerlaicher nur kleine Fischchen, aber auch Frösche, mutende Krebse 2c. frißt, — wenn er nicht die üble Gewohnheit hätte, aalglatt den Teichen zu entschlüpfen, sich jedenfalls sehr schwer beim Abfischen der Teiche fangen zu lassen und wochenlang in den Moderstellen der abgelassenen Teiche zu verbergen.

Ein uralter Beisatzfisch von hohem Werthe ist die Schleie, allerdings ein Nahrungs-Konkurrent der Karpfen. Da sie aber theurer bezahlt wird als dieser und in schlecht entwässerbaren Teichen mit Vorliebe ihre Nahrung aus Sumpfstellen holt, wohin ein edler Karpfen niemals gern schwimmt, so ist sie immerhin ein werthvoller Beisatzfisch.

Von der Karausche kann man leider nicht dasselbe sagen und da sie übrigens Gelegenheit sucht, dürch Bastadirung mit dem Karpfen eine ganz abscheuliche schlechtwüchsige Sorte Fische zu erzeugen, so ist sie nur als Satzfisch für freie Gewässer zu empfehlen.

Schließlich erwähne ich noch die Maräne (cor. maraena), welche in den großen Teichen von Wittingau zu prächtigen Tafelfischen heranwächst; es ist ein scheuer, wilder Fisch und daher nur für größere Teiche zu empfehlen.

Was die Rentabilität einer Hausteichwirthschaft anbetrifft, so ist klar, daß die Erträge derselben, wie in jedem anderen wirthschaftlichen Betriebe, abhängig sind von dem Grade der Intelligenz und Energie, mit der sie betrieben wird. Eine Garantie für die Höhe des Ertrages zu übernehmen, ohne Einfluß auf die Leitung zu haben, ist unmöglich.

Alle gut geleiteten Teichwirthschaften haben sehr hohe Erträge aufzuweisen, viele haben in den letzten Jahren dieselben in Folge der neueren, auf bessere Einsicht gegründeten Prinzipien nicht nur verdoppelt, sondern verdreifacht.

Keine andere Wirthschaft ist im Entferntesten im Stande, so hohe Bodenrente zu erzielen, so leicht, so sicher und so angenehm, im engsten Anschluß an das im Kleinsten so großartige, geheimnißvolle Wirken der Natur.

Stets bleibe unsere Devise: natura artis magistra.

III. Der Lachs wenigstens Hospitant im Maine.

Die Nadelwehre des Unter-Mains, welche in Verbindung mit dem dort so sehr verunreinigten, kanalartig stehenden Wasser des Flusses den Aufstieg von Wanderfischen, namentlich von Lachsen, aus dem Rheine in den oberen Main regelmäßig verhindern, sind wegen der Ueberschwemmungen diesen letzten Winter meist beseitigt gewesen. Die Vermuthung lag nahe und wurde öfters ausgesprochen, daß Lachse, die wir seinerzeit im Maingebiete jung ausgesetzt, die ausnahmsweise freie Passage im gesunden Wasser des Mains benutzen würden, um an ihren Aussetzungsstellen zu laichen. In der That zeigen sich jetzt an der Mündung des Höllenbachs im Maine bei Schweinfurt junge Lachse, Sälmlinge in größerer Zahl. Ein mir soeben durch die Güte des Herrn Bürgermeisters v. Schultes zugeschicktes, von der Kopfspitze bis zum Schwanzende 16 cm langes, aus dieser Schaar weggefangenes Exemplar wird von mir zweifellos als junger Salm erkannt. Zu wünschen ist, daß die Mainzuflüsse, die seinerzeit Lachsbrut erhielten, auf Vorkommen junger Lachse dieses Jahr genau beobachtet, und dazu — was leider vielorts geschieht — die jungen Lachse nicht

absichtlich oder versehentlich als Forellen oder Lachsforellen weggefangen werden. Im Jugendzustande ist die Färbung der Sälmlinge graublau oder tief schwarzblau mit 10—12 dunklen Querbinden oder ovalen Flecken bei silberweißem Bauch, also deutlich von der der Forellen unterschieden.

F. Jenk.

IV. Vereinsnachrichten.

1. Der Rechenschafts-Bericht des oberösterreichischen Fischerei-Vereines in Linz für das Jahr 1890.

Diese uns vorliegende Vereinsschrift umfaßt 82 Groß-Oktav-Seiten.

Es gibt wenige Fischerei-Vereine, welche sich durch periodische Jahresberichte so großen Umfanges und so reichen Inhaltes nicht nur mit ihren eigenen, außerhalb des Vereinssitzes wohnenden Mitgliedern, sondern mit der ganzen Fischereiwelt in Verbindung setzen. Der Verein thut wohl daran, — trotz der Kostspieligkeit des Unternehmens — an dieser guten Uebung festzuhalten, denn es wird damit nicht nur dem allgemeinen Interesse und Fortschritte der Fischerei in diesem piscikulturell mächtig entwickelten Lande entsprochen, sondern die Leistungen des angesehenen und ungemein rührigen Vereines verdienen es, in weitesten Kreisen bekannt zu werden. —

Der Verein begeht heuer in aller Stille das 25jährige Jubiläum seiner ursprünglichen Gründung. Von den ersten Gründern lebt und wirkt als 1. Vizepräsident nur noch Herr Hermann Danner; — der als renommirter Fischgeräth-Erzeuger bekannte Herr Karl Züntl starb am 31. Jänner 1890. — Für die Würdigung der Leistungen des Vereines sprechen dessen Subventionen. Derselbe empfing im Jahre 1890 vom hohen k. k. Ackerbauministerium 500 fl., vom hohen oberösterreichischen Landtage 800 fl., von der Linzer Sparkassa 250 fl., von Privaten 230 fl.; seine Gesammteinnahme betrug 2484 fl. 71 kr.; — von den Ausgaben blieb ein Kassarest mit 146 fl. 80. Mit solchen Mitteln läßt sich allerdings etwas richten; der Verein that es auch.

Es ist allen Besuchern der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung zu Wien bekannt, in wie hervorragender und opferreicher Weise der Verein das Land Oberösterreich dort repräsentirte; er hat dafür mit seinen Mitgliedern 7 Ehrendiplome, 3 silberne Medaillen, 1 Anerkennungsdiplom und 64 Dukaten an Ehrenpreisen errungen. — Die Auslagen betrugen 976 fl. 48 kr.

Nebstdem exponirte der Verein auch beim „Welser Volksfeste". —

Ebenso war derselbe beim IV. österreichischen Fischereitage in Wien vertreten, wo das Ausschußmitglied Herr Anton Mayer das Referat „über die Methode der Ausbildung künftiger Revier-Fischmeister und deren Qualifikation" erstattete, und auch sonst sehr wirksam an den Verhandlungen Theil nahm. —

Nicht minder beachtenswerth war die innere Wirksamkeit des Vereines. —

Die eigene Fischzuchtanstalt wurde durch den Ankauf bisher nur gepachteter Gründe selbstständig gemacht. Unter der Leitung des unermüdlichen und selbstlosen Herrn Josef Danzmayr wurden

10,000 Stück Forellenbrutfische in die Aufzuchtsgräben, 5000 Stück Bastarde (Seeforelleneier mit Bachforelle) in einen Quellteich ausgesetzt, —

21,000 Stück Forelleneier selbst gewonnen, 6000 Stück Forelleier angekauft und zur Ausbrütung aufgelegt.

Im weiteren wurden 72,000 Stück Forelleneier im angebrüteten Zustande von Vereinsmitgliedern angekauft und an auswärtige Vereine gesandt.

Von Sommerlaichfischen wurden 130,000 Stück Hucheneier gewonnen und 10,000 Schilleier angekauft.

Von den erhaltenen Huchenbrutfischen wurden 70,000 Stück in die Traun bei Zizlau und 30,000 Stück in die Traun bei Rutzing ausgesetzt.

4000 Stück verblieben in der Anstalt zu Aufzuchtszwecken und 1000 Stück wurden an die Fischzuchtanstalt der Landes-Ackerbauschule abgegeben.

Die Schillbrut kam in die Donau.

Die Inspektion der Donau, der Ager, Enns, der Traun und des Inn durch die behördlich legitimirten Ausschußmitglieder J. Danzmayr, G. Lahner und E. Stöhr im Zwecke der Ueberwachung des Huchenfanges während der Laichzeit und der Laichgewinnung wurde in eifrigster und zweckmäßigster Weise bewerkstelligt. Es sind hierbei mehrfache Mißstände entdeckt worden, so z. B. der Transport ohne Bewilligung in der Enns gefangener Huchen-Laichfische nach Wien, der Versuch, in der Donau — aus Bayern bezogene Fischfallen für Huchen in Anwendung zu bringen, die Uebung, die meisten Huchen nicht am „Bruche", sondern beim „Tauchen" zu fangen, wobei in der Regel noch nicht laichreife Stücke entnommen werden u. s. w. Von der Fischzuchtanstalt in Lambach wurden 4000 Stück Huchenbrutfische in die Traun, von der Anstalt Herrn Hans Köstls 1500 Stück in die Vöckla, von der Vereinsanstalt selbst aus 67 gefangenen Huchen 70,000 Huchenjungfische in die Donau und 30,000 Stück in die Traun eingesetzt. — 1000 Stücke sind der Ackerbauschule in Ritzlhof übergeben, 4000 Stücke zu Versuchszwecken rückbehalten worden.

Das sind — anerkennenswerthe Thatsachen. —

Die Vereinsdelegirten leisteten auf ihren keineswegs mühelosen, mehr als 18maligen Inspektionsfahrten das „Möglichste", doch hebt es auch der Jahresbericht hervor, daß die stetige und allseitige Kontrolle durch die berufenen Aufsichtsorgane noch sehr viel zu wünschen übrig lasse. Eine gründliche Remedur ist wohl nur von der seinerzeitigen lokalen Beaufsichtigung, namentlich der „Kleinfischer", — durch die in Aussicht genommenen „Revier-Ausschüsse" und deren „Bestallte" zu hoffen.

Die Furcht vor solchen lästigen Beobachtern ist es aber, welche die Kleinfischer antreibt, durch die ihnen näher stehenden ländlichen Abgeordneten auf die Hintanhaltung des „Reviersystemes" mit seinen Konsequenzen einzuwirken.

Nicht mindere Sorgfalt entwickelte der Verein für die Krebszucht; er hat im Jahre 1890 wieder 18130 Stück fortpflanzungsfähiger Edelkrebse, davon 10530 Stück unter dem eigenen Kostenpreise, 7000 Stück ganz unentgeltlich in 39 Fischwässern zur Aussetzung gebracht.

Wir entnehmen dem Jahresberichte, daß im Jahre 1890 von 78 Fischzuchtanstalten in Oberösterreich an Jungfischen: 73300 Aeschen, 1305600 Bachforellen, 98700 Bastarde, 110000 Huchen, 150000 Renken, 130800 Saiblinge, 56800 Seeforellen, 5500 Lochleven-Forellen, 16500 Regenbogenforellen und 19500 Bachsaiblinge ausgesetzt wurden.

Der in der Vereinsschrift enthaltene Bericht über die 10. Generalversammlung des rührigen Vöcklabrucker Bezirks-Fischerei-Vereines wurde den Lesern der „Algemeinen Fischerei-Zeitung" bereits seiner Zeit vermittelt.

Der Jahresbericht enthält unter der Rubrik „Fischereigesetzgebung" auch eine zwölf Seiten umfassende sehr genaue Darstellung des Standes der Landes-Fischereigesetzgebung in allen im österreichischen Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.

— In der am 3. Mai d. J. stattgefundenen General-Versammlung wurden die bisherigen Mitglieder des Vereins-Ausschusses mit Ausnahme des jede Wiederwahl ablehnenden Herrn E. Stöhr wiedergewählt. An dessen Stelle trat Herr V. Frank. In der am 6. Mai abgehaltenen konstitutionirenden Ausschußsitzung wurde Herr Anton Mayer zum Präsidenten, Herr Hugo Vacano zum ersten, Herr Georg Lahner zum zweiten Vizepräsidenten gewählt. Herr Lorenz Amerberger blieb Sekretär, Herr Josef Danzmayr Anstaltsleiter. R. M. von M.....n.

2. Generalversammlung des Quedlinburger Fischerei-Vereins.

Der hiesige Fischerei-Verein hielt am 5. April seine alljährliche Generalversammlung ab, welche von dem Vorsitzenden, Herrn H. Brücke, eröffnet wurde. Derselbe konstatirte zunächst, daß der Verein in letzterer Zeit an Ausdehnung gewonnen habe und jetzt 40 Mitglieder zähle. Darauf fand der 1. Punkt der Tagesordnung, die Erstattung des Rechenschaftsberichts durch den Vorsitzenden seine Erledigung. An Bestand wurden in das abgelaufene Geschäftsjahr 104.46 M. übernommen, an Einnahmen sind 132.30 M. zu verzeichnen. Die Ausgaben beliefen sich auf 107.70 M., sodaß ein augenblicklicher Bestand von 129.06 M. vorhanden ist. Nach vorgenommener Prüfung der Rechnung seitens zweier Vereinsmitglieder wurde auf Antrag derselben dem Kassierer, Herrn A. Dobberitz, Decharge ertheilt. Aus der Thätigkeit des Vereins im Vorjahre ist besonders hervorzuheben, daß von demselben 2000 Stück Forellenbrut angekauft und in den Gewässern der Bode an geeigneten Stellen ausgesetzt worden sind. Für Erlegung von der Fischerei schädlichen Thieren wurden 15 M. und für demselben zur Kenntniß gebrachte Fischfrevel 10 M. Prämien gezahlt. Auch gegen die schädlichen Abflüsse aus gewerblichen Anlagen hat der Verein Stellung genommen und bereits günstige Resultate erzielt. Es wurde ferner beschlossen, daß zur Verhütung von Fischereifrevel, wie solcher gewöhnlich an den Sonntagen der Sommermonate verübt wird, einige Fischereibesitzer in Gemeinschaft mit einigen Vereinsmitgliedern die Kontrole an der Bode ausüben sollen. An der Hand vorhandenen Aktenmaterials wurden den Anwesenden zum Schlusse noch interessante Mittheilungen über den Stand der Fischerei in früherer und heutiger Zeit in hiesigem Orte gemacht. So bestand bis zum Jahre 1806 hier noch eine Fischer-Innung und war die Fischerei in den ältesten Zeiten hier ein sehr ergiebiger Erwerbszweig. Im Jahre 1823 gab es hier noch 19 Berufsfischer, deren Zahl jedoch bis zum Jahre 1860 auf drei gesunken war. Der Grund des Rückgangs der Fischzucht in den hiesigen Gewässern ist vor allem in der Separation und ihren Folgen, Eindämmung der Wasserflächen u. s. w. und in den schädlichen Abflüssen aus gewerblichen Anlagen zu suchen. Die darniederliegende Fischzucht wieder zu heben, hat sich vor einigen Jahren der hiesige Verein gebildet, welcher, den hohen Werth derselben für das Volkswohl erkennend, die durch seine satzungsmäßig ausgesprochenen Zwecke zu erreichen bestrebt ist.

3. Kreis-Fischerei-Verein von Mittelfranken.

Am 18. April cr. fand in Nürnberg die Generalversammlung des Kreis-Fischerei-Vereins von Mittelfranken statt. Auf die bezüglichen Verhandlungen und den auf derselben erstatteten Jahresbericht pro 1890 werden wir in der nächsten Nummer der A. F.-Z. eingehen.

V. Vermischte Mittheilungen.

Bildung von Fischereigenossenschaften im Amtsbezirk Tauberbischofsheim. Im Laufe des Jahres 1890 ist die Bildung von sieben Fischereigenossenschaftsgebieten im Amtsbezirke vollständig durchgeführt und die Verpachtung bis auf einige wenige Punkte erledigt worden. Das Gesammtresultat stellt sich folgendermaßen dar:

A. In dem Gebiete der Tauber bestehen sechs Genossenschaften:

I. Die Tauberfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 25 000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachtpreis beträgt 395 *M.*, seither 269 *M.*, mithin mehr 46,8%.

II. Die Brehmbachfischereigenossenschaft. Eingesetzt werden pro anno 15 000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachtpreis beträgt 495 *M.*, seither 266 *M.*, somit mehr 86,1%.

III. Die Umpferbachfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 18 000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachterlös beträgt 709 *M.*, seither 600 *M.*, somit mehr 10,7%.

IV. Die Welzbachfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 8000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachterlös beträgt (vorläufig) 10 *M.*

V. Die Grünbachfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 10 000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachterlös beträgt 503 *M.*, seither 472 *M.*, somit mehr 6,4%.

VI. Die Balbachfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 5000 Stück Forellenbrut. Der erzielte Pachterlös beträgt 75 *M.*, seither 25 *M.*, somit mehr 200%.

B. In dem Gebiete der Jaxt besteht die Erlenbachfischereigenossenschaft. Einzusetzen sind jährlich 10 000 Stück prima Forellenbrut. Der erzielte Pachterlös beträgt 270 *M.*, seither 94 *M.*, somit mehr 187%.

Wie die Zusammenstellung ergibt, hat die Zusammenlegung der Gemeindefischwasser zunächst eine Steigerung des Pachterträgnisses von 1767,22 *M.* auf 2457 *M.*, also insgesammt um 39,08%, in einzelnen Genossenschaftsgebieten aber um 187% und 200% zur Folge gehabt.

Die Steigerung beruht einestheils auf dem Heranzug größerer Pächter von außerhalb unseres Amtsbezirks, andererseits auf der durch die Genossenschaftsbildung gegebenen Möglichkeit einer rationelleren, gewinnbringenderen Bewirthschaftung und Ausnützung des Fischwassers.

Ferner aber — und hierin dürfte vom wirthschaftlichen Standpunkte aus vorläufig die Hauptbedeutung der Genossenschaft für unseren Bezirk liegen — geht mit der stärkeren Ausbeutung der Gemeindefischwasser künftighin eine fortwährende Ergänzung und Vermehrung des Fischbestandes ohne jegliche Ausgaben für die Gemeinden Hand in Hand, indem vom Jahre 1891 ab ausweislich der Zusammenstellung jährlich 91 000 Stück Forellenbrut ausgesetzt werden, die, das Tausend Fischbrut zu 12 *M.* gerechnet, einen einstweiligen Werth von 1092 *M.* repräsentiren. Die Kosten haben ausweislich der Verträge überall die Pächter zu tragen, während nicht zu bezweifeln ist, daß bis zum Ablaufe einer zwölfjährigen Pachtperiode durch diese alljährlich vorzunehmenden Aussetzungen sämmtliche Fischwasser ganz bedeutend an Werth gewinnen oder solchen, wie z. B. die Welzbach, die zur Zeit überhaupt gar keine Forellen birgt, erst erhalten.

Behufs leichterer und billigerer Beschaffung der nöthigen Brut ist beabsichtigt, eine Bezirksfischbrutanstalt in Verbindung mit der landwirthschaftlichen Winterschule ins Leben zu rufen.

Zur Frage der Fütterung der Fische. Die Frage, wie die Fische ernährt werden, und wie sie mit Vortheil gefüttert werden können, nimmt das Interesse der Fischzüchter mehr und mehr in Anspruch. Joseph Susta, fürstlich Schwarzenberg'scher Domänendirektor, hat in den großen Teichen der Herrschaft Wittingen in Böhmen eine Reihe von Versuchen angestellt, die Karpfen zu füttern, und die gehabten Erfolge in den „Mittheilungen des Oesterreichischen Fischerei-Vereins" veröffentlicht. Das Futter zeigte sich um so wirk-

samer, je proteïnreicher es war; ganz vorzüglich hat sich das Fleischmehl bewährt; auch mit Erbsen, Lupinen, Biertrebern und anderen Futtermitteln wurden Versuche gemacht. Amtmann Dierke hat auf dem Rittergute Bagenz, Kreis Spremberg (Provinz Brandenburg), in einem 27,7 Hektar großen Teiche 47 Meter-Zentner (à 100 Kilogr.) Lupinen im Sommer 1885 an 50 Schock dreijährige Karpfen verfüttert, und ist mit dem Erfolge sehr zufrieden, da er 81 Meter-Zentner Speisekarpfen von vorzüglicher Beschaffenheit fischte. Clauder zu Eichhof bei Koburg fütterte Karpfen mit Malztrebern, dieselben wurden sehr gern gefressen und sind als Mastfutter zu empfehlen. Dr. Pancritius zu Königsberg in Preußen gelang es, Coregonenbrut mit kleinen Crustaceen längere Zeit zu füttern; die Fische entwickelten sich normal und wuchsen sehr schnell. Oekonomierath Max Gräfe zu Zwätzen bei Jena fütterte 20,000 Stück Forellenbrut mit Fleischfuttermehl von J. G. F. Schwarze-Berlin; die Fischchen gediehen sehr gut, in 5—6 Monaten erreichten sie mindestens dieselbe Größe, wie die in futterreiche Bäche oder Aufzuchtteiche gesetzte Brut von gleichem Alter. Diese Fütterung wird in Zwätzen bereits seit drei Jahren mit gleich gutem Erfolge angewendet. Hotelbesitzer Schäfter zu Badersee bei Garmisch in Oberbayern befaßte sich mit der Forellenzucht und ist mit den Erfolgen sehr zufrieden. Der Badersee wurde mit zwei Jahre alten Forellen besetzt und ist jetzt sehr fischreich. Im vergangenen Winter wurden 44,200 Forelleneier gewonnen und die Brut zum Theil zur Besetzung der benachbarten Bäche benutzt. Schäfter füttert seine Forellen mit Regenwürmern, die er in folgender Weise züchtet: die Abfälle, welche bei dem Zerkleinern des Brennholzes übrig bleiben, werden an einem nicht zu feuchten, schattigen Platze, etwa 2 Meter hoch und breit, in Haufen aufgeschichtet und von einem älteren ähnlichen Haufen werden Regenwürmer hineingethan, wenn der Haufen halb fertig ist. In dem feuchten Innern vermehren sich die Regenwürmer schnell. Bürgermeister von Stromer in Nürnberg theilt mit, daß sein Bruder mit recht gutem Erfolge seit mehreren Jahren Forellchen nach Verlust der Dotterblase in den Brutapparaten mit frischem Schweinemist füttert. Die Thierchen nehmen bei diesem Futter sichtlich zu und halten sich einige Wochen bis zu ihrer Aussetzung munter und gesund. Professor Benecke, welcher sich besonders um die Fischzucht Ostpreußens Verdienste erworben hat, suchte, anstatt der bis dahin an Karpfen verabreichten Lupinen, Baumwollsaatkuchen zu füttern, mußte aber die Erfahrung machen, daß die Fische bald erkrankten und starben. Im Darmkanal hatte sich Eiter angesammelt. Vor Verabreichung von Baumwollsaatkuchen an Fische ist daher zu warnen. —y.

Zur Warnung für Fischzüchter. Am Rande und im flachen Wasser von Teichen wächst bei uns als ein sehr verbreitetes Unkraut der Zweizahn oder Wasserhanf (Bidens tripartita und B. cernua), eine dem gemeinen Sonnenglanz sehr nahe verwandte, nur außerordentlich viel kleinere Pflanze, die zahlreiche gelbe Blüthenköpfchen trägt. Die drei bis vier Centimeter langen, verkehrt eiförmigen und flach vierkantigen Samen dieser Pflanze, die im Spätsommer reifen, tragen an ihrem breiteren Ende drei steife, mit rückwärts gerichteten Zähnchen bewaffnete Grannen und heften sich mit diesen an Kleidungsstücken u. s. w. leicht fest. Bei der Untersuchung eines Goldfischteiches fand sich kürzlich eine auffallend große Zahl junger Fischchen, denen sich 1—5 dieser Samen, nach denen sie geschnappt haben mochten, mit ihren Grannen am Munde befestigt hatten, so daß die Thiere an der Nahrungsaufnahme vollständig gehindert waren. Bei einigen Exemplaren hatten sich auf den durch die gezahnten Grannen verwundeten Mundtheilen schon Pilzwucherungen von großem Umfange angesiedelt und alle von diesen Samen befallenen Fische sind unrettbar verloren. Eine Vernichtung des Zweizahns vor Eintritt der Fruchtreife ist daher den Fischzüchtern dringend zu rathen. —y.

Veränderlichkeit des Pigmentes der Forellen. Mein Forellenbach bildete auf eine kurze Strecke den Triebwerkskanal einer kleinen Sägmühle. Etwa 100 Schritte oberhalb der Letzteren ergoß sich, einen Theil des Jahres hindurch, einiges Ueberwasser seitwärts über eine Schleuse und fiel etwa 7 Fuß tief hinab in einen Tümpel. Von dort setzte dasselbe seinen Lauf fort, bis es sich später mit dem Mutterbache wieder vereinigte. Von einer gewissen Zeit des Jahres an hörte dieses Ueberlaufen auf, so daß nun auch der Abfluß von dem Tümpel aus und die Verbindung desselben mit dem Mutterbache vollständig sistirt waren.

Einige Monate nach dem Aufhören erwähnten Ueberlaufens sah ich von oben einige Fische in dem nun vollständig ruhigen und klaren Tümpel schwimmen, die mir wegen ihrer schwarzen Farbe außerordentlich auffielen. Welche sonstigen Fische konnten diese aber sein als Forellen, die mit dem überlaufenden Wasser oder auch den Bach aufwärts dorthin gekommen, durch das Aufhören jeder Verbindung aber an dem Verlassen des Tümpels gehindert worden waren? — Ich fing nun den Ersten, etwa halbpfündigen, mit der Angel und obwohl bei genauerer Betrachtung desselben mein Erstaunen noch erheblich gesteigert wurde, so war ich doch keinen Augenblick im Zweifel, eine Forelle in der Hand zu haben. Dieselbe war nämlich in ihrer ganzen Ausdehnung vom Rücken herab bis zum Bauche einfarbig schwarz, am Bauche selbst schmutziggrau. Jede Variation, jeder Glanz der Farben waren vollständig verschwunden. Einige weitere Exemplare, die ich dann dort noch fing, zeigten genau dasselbe ungewöhnliche Kleid. Wodurch war nun diese Farbenveränderung bewirkt worden? — Der Tümpel mit etwa 1 □m Flächeninhalt und einigen kleinen Seitengängen in die Mauern war zwar bis zur oben angegebenen Höhe von drei Seiten durch die Schleusenmauern umschlossen, hatte nur sehr gedämpftes Licht, und ich glaube, daß nie ein Sonnenstrahl hineinfiel. Wollte man aber hieraus die ungewöhnliche Farben-Abschwächung und Veränderung ableiten, so steht dem entgegen, daß Forellen, die auf noch längere Zeit in einem dem Tageslichte noch viel mehr entrückten Fischbehälter eingeschlossen sind, sobald sie an das Tageslicht gebracht werden, ihre frühere Färbung unverändert zeigen. Anderseits könnte man den Grund in besonderen Bodenverhältnissen vermuthen, vermöge deren dem Wasser Stoffe zugeführt wurden, die jene Farbenveränderung bedingten. Allein der Moorboden ist in jener Gegend vollständig fremd. Torfstiche gibt es weit und breit nicht. Auch von dem Vorhandensein mineralischer Substanzen, die eine solche Wirkung haben könnten, ist dort nichts bekannt. Angrenzend an jenen Tümpel waren nur Wiesen von normaler Beschaffenheit. Wollte man aber selbst annehmen, daß der Moorboden überhaupt solche Wirkungen hervorbringen könne, wie viel häufiger und intensiver müßten dieselben alsdann in den Tümpeln der eigentlichen Moosbäche auftreten! Zudem hatte jener, etwa 80 cm hoch mit Wasser gefüllte Tümpel nur einen ganz seichten Schlammboden. Die dritte und wohl auch plausibelste Erklärung dürfte in dem Umstande zu finden sein, daß die armen Gefangenen einige Monate hindurch nur sehr wenig, vielleicht nicht einmal einen Bissen Nahrung zu erhaschen im Stande waren, wie sie denn auch recht lebhaft aus ihren Verstecken auf den hinunter gelassenen Köder-Heuschreck zukamen. Der Urquell jeder Reproduktion ist und bleibt bei allen Wesen doch immer die Nahrung, und wo diese ausbleibt, kann auch die Neubildung des Farbstoffes nicht vorschreiten. Immerhin kann ich mir nicht erklären, weßhalb dann an Stelle der früheren Farben die eintönige schwarze trat und warum ich von einer ähnlichen Erscheinung nie gehört habe. — Eine Erklärung von sachverständiger Seite wäre erwünscht. Schließlich sei noch erwähnt, daß ich in jenem Bache, weder oberhalb noch unterhalb des bezeichneten Tümpels, je eine ähnlich gefärbte Forelle, wie die beschriebenen, fing; und daß meine Wahrnehmung auf 18 Jahre, also eine Zeit zurückdatirt, wo man von importirten, ausländischen Forellen- und sonstigen Fischgattungen noch nichts wußte; ein etwaiger Einwand daher, als seien vielleicht solche dort eingesetzt gewesen, des Grundes entbehrt. O. K.

Die Merkmale der Heringsstämme. Dem um die Naturgeschichte des Herings so hochverdienten Forscher Herrn Dr. Heincke ist es nach langjährigen, höchst mühevollen und schwierigen Studien gelungen, das Räthsel der Heringszüge zu lösen. Nach Dr. Heincke's Untersuchungen lassen sich die Heringsarten der europäischen Meere in zwei Gruppen eintheilen: 1. die West- oder Südgruppe; zu dieser gehören: a) der Frühjahrs- und Herbsthering der Nordsee, b) der Herbsthering des Skagerracks und des Kattegatts, c) der Frühjahrs- und Herbsthering des Belts und der westlichen Ostsee. 2. Die Ost- oder Nordgruppe, zu dieser gehören: a) der Frühjahrshering von Norwegen und Bohuslän, b) der Oeresundhering und die Heringe der östlichen Ostsee. Die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Gruppen sind sowohl durch den allgemeinen Körperbau, als auch namentlich durch die Gestalt des Kopfes bedingt, insofern als z. B. die Heringe der Westgruppe relativ kürzere Köpfe besitzen als die östlichen, während innerhalb der einzelnen Gruppen wieder Ver-

schiedenheiten in der Zahl der Wirbel gegeben sind, da z. B. der zur Ostgruppe gehörende norwegische Frühjahrshering 58 Wirbelkörper aufweist im Gegensatz zu dem der gleichen Gruppe beizuzählenden sog. Strömling des bottnischen Meerbusens, welcher nur 55 Wirbel besitzt. Auf Grund dieser Merkmale läßt sich die Richtung der so komplizirt gestalteten Heringszüge feststellen, so beispielsweise, daß die auf der Jütlandsbank heimischen Heringe zum Herbst und Winter nach Bohuslän ziehen und dort gefangen werden. Durch diese Untersuchungen ist dem volkswirthschaftlich so hoch bedeutenden Zweig der praktischen Heringsfischerei ein Dienst erwiesen, welcher in seinen Folgen gar nicht hoch genug angeschlagen werden kann, denn es steht zu erwarten, daß es mit der Zeit gelinge, den jeweiligen Stand der Heringsschwärme zu ermitteln und damit den praktischen Fischer vor den jetzt so vielfach vorkommenden erfolglosen Zügen zu bewahren.

Reihervertilgung in Preußen. Es ist neuerdings vielfach über das der Fischerei so schädliche Ueberhandnehmen der Reiher geklagt und darauf hingewiesen worden, daß die längst angeordnete Vertilgung dieses volkswirthschaftlich äußerst schädlichen, außer Brust- und Kopffedern nichts Brauchbares liefernden Vogels durch den jagdlichen Sport, welcher mit diesem zur Hochjagd gehörigen Wilde getrieben werde, illusorisch gemacht wurde. So beschäftigte diese Frage u. A. den Schlesischen Fischerei-Verein in seiner zweiten Generalversammlung am 17. November 1890 und wurden auf Erhöhung der Schlußprämien und die Verpflichtungen der Reiherhorste besitzenden kgl. Oberförster hinzielende Anträge, die Reiherhorste zu vernichten, ehe der Baumausschlag das Genist unsichtbar macht — bis zum 15. Mai — angenommen. In der Provinz Hannover beschäftigte sich sogar der Provinziallandtag in seiner letzten Sitzung Ende des Jahres 1890 ausführlich, wenn auch nicht mit großem Erfolge, mit dieser Frage. Auch sonst wird über diese für die Teich- und Flußfischerei schwerwiegende Plage geklagt. Es ist deshalb erfreulich, mittheilen zu können, daß Seine Exzellenz der neue preußische Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten von Heyden-Cadow unterm 25. Febr. 1891 die nachstehende Zirkularverfügung (Nr. 11/91) erlassen hat: „Unter Abänderung der allgemeinen Verfügungen vom 2. April 1891 — I 4064 — III 2490, und vom 5. Juli 1882 — I 9146, — III 7117 — bestimme ich hiedurch, daß vom nächsten Rechnungsjahre ab für die Zerstörung besetzter Horste von Reihern und Kormoranen eine erhöhte Prämie von 3 ℳ und für die Erlegung von Reihern und Koomoranen, sowohl für erlegte junge wie alte Vögel und ohne daß weiters zu unterscheiden, ob der Vogel vor oder nach dem 15. Mai erlegt worden, ein Schußgeld von 50 ₰ für jedes Stück gewährt werden soll. Gleichzeitig sind die Herren Regierungs-Präsidenten ersucht, soweit dies erforderlich erscheint, die energische Verfolgung der Fischreiher und Kormoranen den Forstbeamten nochmals zur Pflicht zu machen.

Nachschrift: Daß man auch die vielbeschriene Wasseramsel (Cinelus aquaticus) in Oesterreich als der Fischbrut schädlich ansieht, ergibt der Rechenschaftsbericht des Oberösterreichischen Fischerei-Vereins in Linz, nach welchem im Jahre 1890 unter den von den Fischzüchtern vertilgten fischfeindlichen Thieren 404, sage und schreibe vierhundert und vier Amseln, was die Behauptung der Herren Thierschützler von der Seltenheit des Vogels widerlegt, als in Oesterreich allein erlegt nachgewiesen sind; Reiher merkwürdigerweise dort nur 27 Stück, sie mögen dort also seltener sein. S. K.

Ueber die Ableitung des Wortes „Caviar" hat Joest eine Untersuchung angestellt und er ist dabei zu dem Ergebniß gekommen, daß der Caviar zum ersten Male von dem Italiener Platiza, welcher im 15. Jahrhundert lebte, erwähnt wurde. Der Behauptung, daß das Wort Caviar italienisch sei, und daß die Kenntniß dieses so beliebten Nahrungsmittels erst 400 Jahre zurückdatire, tritt mit nationalem Stolze ein griechisches Blatt entgegen. Es weist nach, daß bereits der im 12. Jahrhundert lebende Bischof Eustatius von Salonichi in seinem Werke über die Fische eine genaue Beschreibung der Caviararten, der schwarzen und der rothen, gibt. Ferner wird der Caviar in einem Spottgedicht des gleichzeitig mit Eustatius lebenden Satyrikers Ptochoprodrochos erwähnt. In dem Gedicht, welches das Leben der Geistlichkeit geißelt, schildert der Verfasser, in welcher Weise die Prälaten die Fastentage halten, und unter den opulenten Gerichten zählt der Dichter auch das

„Hairarion“ auf. Außerdem weiß man, daß es in jenem Zeitalter besondere Caviarhändler in Konstantinopel gegeben hat. Daß das byzantinische „Hairarion“ dasselbe Wort ist, mit welchem fast alle europäischen Sprachen diesen Fischrogen bezeichnen, liegt auf der Hand. Hairarion heißt auf deutsch das Ei'chen.

—m.

VI. Fischerei- und Fischmarktberichte.

In **Lindau** hielt am 12. April Herr Rektor Horkel einen ebenso interessanten als vielbesuchten Vortrag über die Fischnoth im Bodensee und die Mittel zur Hebung des Fischstandes in demselben. Der Rückgang des Fischstandes im Bodensee, welcher sich namentlich seit Ausbreitung der Dampfschifffahrt bemerkbar machte und zu einer förmlichen Fischnoth ausgeartet ist, macht sich namentlich in Folge nachstehender Uebelstände geltend: durch die schädlichen Zuflüsse aus Fabriken und Betrieben, in welchen Chemikalien zur Verwendung gelangen, durch den Kunstdünger des Landwirthes, der verflüchtigt mit den Niederschlägen in Bäche, Flüsse und den See gelangt, durch den ungenügenden Schutz des Laich- und Brutplatzes der Fische, durch die Raubfischerei während der Laichzeit und Benutzung von Netzen mit zu geringer Maschenweite, und noch durch viele andere Dinge, deren Aufzählung hier zu weit führen würde. Die Gesetzgebung habe in mancher Hinsicht zwar schon eingegriffen, aber, wie es scheine, nicht wirksam genug. Nach Lage der Dinge hält der Redner für den Platz Lindau die Errichtung einer künstlichen Fischbrutanstalt für durchaus nothwendig, denn davon dürfe man in nicht zu ferner Zeit eine ganz wesentliche Hebung des Fischstandes erwarten. Die Vorbedingungen für ein solches Unternehmen sind vorhanden, und so hofft Herr Horkel mit Unterstützung der Stadt und einiger Privater zum Ziele der Wünsche Vieler zu gelangen. Von Interesse waren auch die Mittheilungen des Redners über die Thätigkeit des Deutschen Fischerei-Vereins, dessen Vorstand, Herrn v. Behr in Berlin, vielfache und reiche Zuwendungen von Fischbrut, namentlich Aale und Lachse, zu danken sind. Auch die kaiserliche Fischzuchtanstalt in Hüningen hat sich hierin um den Bodensee recht verdient gemacht.

Berlin. (Amtlicher Marktbericht der städtischen Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentral-Markthalle). Ganz ungenügende Fischzufuhr, lebhaftes Geschäft, hohe Preise. In Krebsen reges Geschäft bei reichlicher Zufuhr.

Hamburg, 21. Mai. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 50—105 ₰, Steinbutt eingef. 40—90 ₰, Seezungen 145 ₰, Seezungen, hiesige 150—155 ₰, Seezungen kleine 100 ₰, Kleiße 15—50 ₰, Kleiße eingef. 12 bis 35 ₰, Lachsforellen 85—120 ₰, Rothzungen 40—45 ₰, Zander 60—65 ₰, Zander, leb. 80 bis 90 ₰, Schellfische 12 ₰, Schellfische eingef. —, Lachs rothfl. 170 ₰, Silberlachs 105—110 ₰, Makrelen 45—50 ₰ Hechte 50 ₰, Schollen, große 35--40 ₰, Schollen lebend, 50—55 ₰, Schollen kleine, lebend 16—30 ₰, Cabliau 8—10 ₰, Hummer, lebend 150—160 ₰, Rochen 4 bis 5 ₰, Knurrhähne 4—5 ₰. Tendenz: Fest.

Vor einiger Zeit bot der Chemnitzfluß bei **Wechselburg** einen traurigen Anblick dar. Eine große Anzahl todter Fische trieb den ganzen Vormittag stromabwärts, und es liegt die Vermuthung nahe, daß das Unglück wieder durch Verunreinigung des Wassers seitens der anliegenden Fabriken entstanden sei. Wenn diesem Treiben kein Einhalt geschieht, so kann man mit Sicherheit auf das vollständige Aussterben der Fische im Laufe der nächsten Jahre rechnen. Einzelne Fischgattungen sind jetzt schon gänzlich verschwunden. Thatsächlich ist gegenwärtig der Fang schon so unlohnend, daß die Fischereiberechtigten wenig oder gar keinen Werth mehr darauf legen. An manchen Tagen, besonders Sonnabends und Sonntags ist die Chemnitz vollständig mit weißem Schaum — Chlorkalk — bedeckt, welcher sich in der Mulde sogar bis hinter Colditz bemerklich macht und die junge Brut im Frühjahr fast vollständig vernichtet.

Während die Ergebnisse einer von der **Sektion für Küsten- und Hochseefischerei** im Herbste des Jahres 1889 veranstalteten Untersuchungsfahrt zu der Hoffnung berechtigten, daß in der südöstlichen Nordsee, also in der eigentlichen deutschen Bucht, im Herbste große, laichfreie Seeheringe in größerer Zahl anzutreffen sein würden, haben die daraufhin im vorigen Herbst angestellten neuen genauen Untersuchungen, wie jetzt die Sektion bekannt giebt, zu dem Schlusse geführt, daß in der gegenwärtigen Zeitperiode in der ganzen deutschen Bucht wahrscheinlich nirgends größere fangwürdige Schaaren von herbstlaichenden Seeheringen vorkommen, daß dieselben vielmehr nur sporadisch in kleinen Trupps hier und da sich finden. Eine ertragsversprechende Heringsfischerei in dem gedachten Gebiet erscheint daher einstweilen unmöglich.

Die Fischerei **Alaskas** wird noch auf eine lange Reihe von Jahren hinaus reiche Erträge liefern. Der Yukonfluß wimmelt bis 200 Miles von der Mündung hinauf von rothen und Königslachsen, die eine Länge bis zu zwei Metern und ein Gewicht bis zu 120 Pfund erreichen. In Karuk, welches sich der größten „Cannery“ der Welt rühmt, die 1100 Fischer und Einmacher beschäftigt, sind im verflossenen Jahre 200000 Lachse eingemacht worden. Man glaubt auch, daß der Fischreichthum in Folge Ausrottung der gefräßigen Robben noch zunehmen werde.

Inserate.

Deutscher Fischerei-Verein.

Die nächste Allgemeine Versammlung der Mitglieder des Deutschen Fischerei-Vereins findet

am 5. Juni d. J., Abends 8 Uhr,

zu Berlin im **Herrenhause, Leipzigerstraße 3,** statt.

Tages-Ordnung:

1. Jahresbericht durch den Vorsitzenden.
2. Wahl des Ausschusses.

Redaktion: Dr. Julius v. Standinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juni 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr: München, Sendlingerstraße 48/2 I.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 12. München, 15. Juni 1891. XVI. Jahrg.

I. Zur Wahrung des Dubisch-Verfahrens.

Schon zu wiederholten Malen, so in Dresden und auch in dem Berichte des Herrn von Gärtner über seine Reise nach Galizien, Oesterreichisch Schlesien und Böhmen wurde die Ansicht ausgesprochen, daß es nicht gut sei, wenn man den Karpfenstrich im ersten Lebensjahre sehr begünstige und treibe, ihn übermäßig abwachsen lasse, weil er, analog den Mastkälbern, später nicht gleichmäßig weiter wachse und andererseits auch das Futter nicht genügend verwerthe.

Lediglich im Interesse der Fischzucht im Allgemeinen und speziell im Interesse der Karpfenzucht, erlaube ich mir nun hier darauf aufmerksam zu machen, daß die Sache doch wesentlich anders liegt; denn wenn ein Kalb mit Milch und Eiern 2c. gemästet wird, so zwingt man es, nur diese zum Theil ihm unnatürliche Nahrung aufzunehmen, während ein junger Karpfen in den ersten Brutstreckteichen sich in ganz natürlicher Weise ad libitum nährt und von den vielen sich ihm darbietenden Futterthierchen, hauptsächlich Crustaceen und verschiedene Mückenlarven, eben nur das und so viel zu fressen braucht, was ihm konvenirt und gut thut. Der Fisch in Freiheit stellt sich seine Futtermischung eben seiner Natur entsprechend selbst und jedenfalls besser zusammen, als es der Mensch fertig brächte.

Daß die überaus reiche natürliche Nahrung, welche man dem kleinen Fische in den ersten Brutstreckteichen darbietet und die in Wirklichkeit nicht einmal viel kostet, keine Verschwendung ist, beweist der große Zuwachs, resp. die große Menge Fischfleisch, welche man gerade in den ersten Brutstreckteichen in kurzer Zeit von einer gewissen Fläche produzirt. Und was man, im ersten Jahre bei der Aufzucht der Fischbrut erreicht, das hat man ja doch für's zweite Jahr schon vorräthig, d. h. was der Fisch im ersten Jahre abwächst, das braucht er im zweiten Jahre nicht mehr zu wachsen, demnach ist es gewiß nur vortheilhaft, nach dem Dubisch-Verfahren, die Brut gleich im ersten Jahre so groß werden zu lassen, als es nur möglich ist, ganz abgesehen von dem Extravortheil großgestreckter Brut, daß ein so im ersten raschen Wachsthum erhaltener Fisch auch noch später rascher weiterwächst, und daß ein größerer Fisch alle Schwierigkeiten und Gefahren bei der Ueberwinterung leichter überwindet als ein kleinerer, schwächerer Fisch. Es ist ja auch ein alter Erfahrungssatz, daß eine im ersten Lebensjahre großgestreckte Brut auch größere Streckfische im zweiten Jahre gibt, und das will man ja doch haben! Als Extravortheil des Dubisch-Verfahrens darf man auch nicht übersehen, daß man bei richtiger Anordnung desselben nicht nur rascher und größere Fische, sondern auch eine viel bessere Qualität derselben erzielt. Das Dubisch-Verfahren besteht bekanntlich nicht nur in der Sicherheit, Brut zu erzeugen, sondern auch darin, diese gleich im ersten Jahre zuwachsfähiger und so groß zu bekommen, wie man es nach dem alten Verfahren erst in zwei, ja selbst drei Jahren fertig gebracht hat. Und daß ein Konsumkarpfen um so zarter und feinschmeckender ist, je größer und jünger er ist, das dürfte wohl selbstverständlich sein. Diese bessere Qualität der nach dem Dubisch-Verfahren in kurzer Zeit groß gezogenen Fische ist ja auch die Erklärung dafür, daß Fischhändler, die es mit einem fischkundigen und feinschmeckenden Publikum zu thun haben, trotz der größeren Transportkosten, aus großer Ferne die nach dem Dubisch-Verfahren gezogenen Fische herholen, weil die unvergleichlich bessere Qualität derselben für die Mehrkosten reichlich entschädigt. Alle diese Gründe dürften es vortheilhaft erscheinen lassen, sich genau nach dem Dubischverfahren zu halten, welches Herr Max von dem Borne nach seiner Reise zu Dubisch schon vor Jahren die Güte hatte zu beschreiben, und so für Jedermann zugänglich zu machen.

Wenn die betreffenden Fischzüchter doch bemerkt haben wollen, daß die, wie sie sagen, im ersten Lebensjahre „sehr getriebene, übermäßig abgewachsene" Brut in andere minderwerthige Teiche gebracht, weniger gut abgewachsen, ja im Wachsthume stehen geblieben und sogar noch abgemagert ist, so dürfte, wenn überhaupt eine nach dem Dubisch'schen Verfahren richtig und namentlich natürlich aufgezogene Brut in Verwendung gekommen ist, und wenn nicht noch andere Faktoren, wie z. B. Beschädigung der Fische während des Transportes 2c. mitgewirkt haben, der erlebte Mißerfolg wohl nicht den „mit Prätensionen aufgezogenen" Fischen, sondern wahrscheinlich ihrer unrichtigen Behandlung von Seiten der betreffenden Herren zuzuschreiben sein, welche es nicht verstanden, oder übersehen haben, die Ernährungsfähigkeit ihrer „minderwerthigen" Teiche richtig zu beurtheilen und die ganz unrechtmäßig verlangt haben, daß die nur für eine gewisse Anzahl von Fischen ausreichende Nahrung auch noch für eine größere, ja vielleicht sogar mehrfache Anzahl genügt hätte. — Wo solche Fehler geschehen, da gilt der in der Thierzucht — und die Fischzucht ist ja auch nichts Anderes — oft bewahrheitete Spruch, daß der Geizige durch den Mißerfolg doppelte Kosten hat.

Im weiteren Verfolgen des schon erwähnten Berichtes des Herrn von Gärtner über seine Reise nach Galizien halte ich mich zur Wahrung des großen Verdienstes unseres braven Thomas Dubisch für verpflichtet, hier richtigzustellen, daß, wenn Herr von Gärtner bei Beschreibung des von Herrn Burda geübten Verfahrens dieses als Burda'sches Verfahren bezeichnet, dies jedenfalls nur auf einem Mißverstehen beruhen kann, denn Herr Burda, der selbst ein Schüler eines Dubisch'schen Schülers, also indirekt selbst ein Dubisch'scher Schüler ist, kann als Ehrenmann unmöglich ein Verfahren, welches meist von Dubisch stammt und welches in den besseren Teichwirthschaften schon lange in Anwendung war, noch ehe Herr Burda selbst Fische gezogen hat, als sein Verfahren ausgegeben haben.

Damit soll das Ansehen des Herrn Burda als Fischzüchter, der, wie jeder selbstständig denkende Schüler des Dubisch, auch seine kleinen Abweichungen und Verbesserungen haben

mag, durchaus nicht geschmälert, sondern lediglich der Wahrheit zum Rechte verholfen und nur das Ansehen des verdienstvollen Thomas Dubisch gewahrt werden!

Nach dieser kleinen Abschweifung kehre ich zum Dubisch'schen Verfahren zurück und versichere auf Grund vieljähriger Erfahrungen, daß man bei strikter und richtiger Anwendung des Dubisch-Verfahrens die besten Erfolge hat, und kann ich jeden Fischzüchter nur animiren, vorderhand, so lange wir nichts Besseres haben, und dies dürfte sich für das rasche Aufziehen der Brut wohl schwer finden lassen, überall, wo genügend Teiche zum ersten Strecken der Brut vorhanden sind, ruhig beim strikten Dubisch-Verfahren zu bleiben und nur dahin zu trachten, die jungen Karpfen gleich im ersten Lebensjahre so groß zu ziehen, als nur irgend möglich ist. In Folge der eigenen Beobachtungen wird sich dann Jeder sein eigenes Urtheil verschaffen und zweifelsohne bald einsehen, daß die hier angeführten Vorzüge des Dubisch-Verfahrens wirklich vorhanden und wir Fischzüchter schon aus Dankbarkeit verpflichtet sind, das Ansehen unseres braven Dubisch hochzuhalten, wie ich es gern allgemein sehen möchte.

Gr. Kaniów, Mai 1891.

Adolf Gasch.

II. Die Fischerei-Ausstellung des landwirthschaftlichen Bezirkscomités Miesbach-Tegernsee.

Dank der Anregung des kgl. Bezirksamtmannes, Herrn C. Rießler, eines für die Fischereisache großes Interesse zeigenden Beamten, entschloß sich das landwirthschaftliche Bezirkscomité Miesbach-Tegernsee, seinem landwirthschaftlichen Feste eine größere Ausdehnung zu geben und der Thierschau eine Fischerei-Ausstellung anzufügen, welche ein treues Bild gewähren sollte von den in diesem Bezirke hauptsächlich vorkommenden Handels- und Sportfischen. Eingeladen vom Bezirkscomité und in den engeren Ausschuß gewählt, ergriff ich gerne diese Gelegenheit, wohl wissend, daß bei der Vielseitigkeit des Fischmateriales dortiger Gegend, sowie bei dem nicht ausgenützten Wasserreichthum manche Anregung gegeben werden konnte, welche bei der im Allgemeinen intelligenten Bevölkerung möglicherweise auf fruchtbringenden Boden fallen würde. Die that- und kapitalkräftige Leitung des Comitévorstandes, Gutsbesitzers Herrn v. Werdenbach, erleichterte das Unternehmen ungemein.

Ein Kreis von Menschen war bald gefunden, der in wärmster Weise die Ausführung übernahm, und so ward im Vorhinein ein Unternehmen gesichert, das am Lande sehr häufig bei geringerer Begeisterung durch die Ausreden auf trübes Wasser, Hochwasser, Rheumatismus &c., ein klägliches Bild zur Anschauung bringt.

Durch huldvolles Entgegenkommen von Seite des kgl. Obersthofmarschallstabes sowie des kgl. Hofmarschallamtes Sr. kgl. Hoheit Dr. Karl Theodor waren die Ausstellungsobjekte des Schliersee und Tegernsee gewonnen, der Fischereiberechtigte des Seehammersees, die Besitzer der Leitzach, Mangfall, sowie einiger Weiher stellten die Lieferungen ihrer Fische in Aussicht; auch Herr Hildebrand, unser allbekannter Angelgeräthelieferant und Fabrikant in München, sagte die Betheiligung an der Ausstellung zu.

Mit Freuden ging es an die Herstellung der Wasserleitung, Aufstellung der geeigneten, vom kgl. Kreiscomité Oberbayern in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellten Ausstellungsgefäße. Die Schwierigkeiten, unseren Wasserriesen, den gefräßigen Wallern und Hechten, dem raubgierigen Huchen und den empfindlichen, stattlichen Seeforellen geeignete Wohnstätten zu schaffen, wurden in trefflicher Weise durch den nach allen Seiten hin thätigen, sehr gewandten und geschulten Bezirkstechniker, Herrn Koeber, beseitigt durch Anlage eines Cementweihers von 8 m Länge und $3\frac{1}{2}$ m Breite. Das ablaufende Wasser wurde dem Alluvium zur Versickerung übergeben.

Nicht unerwähnt möchte ich die Beobachtung lassen, wie opferwillig im Orte Miesbach Alles die Hand bot, ein ordentliches Ganzes zu schaffen, und zu ganz besonderem Danke ist das Comité der Fischereiausstellung Herrn Posthalter Bichl verpflichtet, der auf seinem besten Wiesengrunde die Anlage von Weiher-Versickerungsgruben gestattete und durch Abgabe von Arbeitsleuten und praktische Rathschläge das Unternehmen wesentlich förderte.

Reich dekorirt mit Tannen, Fichten und Latschen, behangen mit gewaltigen Netzen, bot der helle, luftige Ausstellungsraum ein behagliches Bild, das wir nicht zum geringsten Theil der Güte und dem freundlichsten Entgegenkommen des uns in allen unseren Nöthen unterstützenden Herrn Hildebrand, Angelgeräthschaftshandlungsbesitzers, zu verdanken hatten. Die von demselben zur Ausstellung gebrachten Geräthschaften, wie Gerten, Rollen, Schnüre, Angeln, Reusen, waren geradezu musterhaft und lieferten den Beweis, daß auch auf diesem Gebiete fortgesetzt gewaltige Fortschritte von demselben erzielt werden.

So ward bis Samstag den 23. Mai den Fischen eine Wohnstätte geschaffen, angepaßt ihren einzelnen Bedürfnissen. Mit Hurrah wurde der zuerst ankommende Tegernseer Fischwagen begrüßt. Er gemahnte an die alte Tegernseer Klosterzeit. Aus reich dekorirtem Wagen, mit stolzem Gefühle, entlud Oberfischer Hepplinger, eine prächtige Fischergestalt mit biederem Charakter, seine Beute. Aus seinen Mienen leuchtete die Frage: Habe ich die Aufgabe gelöst? Ja, er hatte sie vollauf gelöst. Hechte mit 17—20 Pfund, Seeforellen mit 15 Pfund, Saiblinge bis 2 Pfund, Rutten in prächtigen Exemplaren, Forellen von 3—4 Pfund und der Stolz der Ausstellung, lebende Renken.

Schliersee — Bayerns bester Saiblingsee — lieferte durch den bekannten tüchtigen Hoffischer Schrädler herrliche Saiblinge, sowie prächtige Karpfen.

Der Gebirgsfluß, die rasch fließende Leitzach, sendete den Huchen in einem 15pfündigen Exemplare; die Gebirgsforelle von 2 Pfund; den flüchtigen Sportfisch, die Aesche, und den vor mehreren Jahren eingesetzten und in prächtiger Weise gedeihenden amerikanischen Bachsaibling.

Die Mangfall zeigte uns ebenfalls die Gebirgsforelle und die bei uns in Süddeutschland noch immer seltene amerikanische Regenbogenforelle, herrührend von Einsetzungen, welche ebenfalls durch den Verfasser dieser Zeilen vor mehreren Jahren ausgeführt wurden.

Die vom Fischer des Seehammersee's gebrachten Fische waren Hecht, Schleihe, Barsch, Brachse, Aitel, sowie der Waller, welcher in der Vorführung von 60 Gramm bis 15 Pfund schweren Exemplaren ein prächtiges Bild der Entwicklung dieser Riesen der Süßwasserfische bot. Die aus diesem See gelieferten Krebse bezeigten, daß derselbe von der Bayerns Krebsstand zerstörenden Krebspest Anfang der achtziger Jahre verschont blieb.

Als noch ein weiteres stattliches Ausstellungsobjekt waren von Einsetzungen herrührende, bei uns in Süddeutschland nicht heimische 2—3pfündige Aale aus dem Bezirke geschickt und mit solchen Exemplaren die Bassins und Behälter besetzt, bot die Ausstellung wirklich ein treues Bild der im Bezirke vorkommenden Fische und freudig und zufrieden konnte dem kommenden Tage — dem Tage der Festeröffnung — entgegengesehen werden.

Miesbach, der bekannte liebliche Ort, welcher gleichsam die Eingangspforte zum Gebirge bildet, prangte in seinem Festschmuck am 24. Mai.

Das landwirthschaftliche Fest, welches seine Bewohner im Verein mit der Umgebung bereiteten, war nach all' den vorhergehenden Hindernissen, die bei solchen Gelegenheiten sich so gerne einfinden, ein wirklich gelungenes zu nennen. Die Sonne beschien in vollem Glanze die Festwiese, auf der sich ein ungemein lebhaftes Bild entwickelte. Es war ein Volksfest in eigener frischer Weise.

Eine große Halle war in zwei Abtheilungen getheilt, in der einen war das prächtige Vieh, die Simmenthaler-Miesbacher Kreuzung in hervorragend schönen Stücken. Nicht nur für den Landwirth, auch für den Laien war es eine Lust, diese prächtige Race, die sich durch ihre Größe und Schönheit immer mehr einbürgert, zu bewundern. Die zweite Abtheilung war der Fischereiausstellung zugewiesen. Auch der Bienenzucht, welche in letzter Zeit einen größeren Aufschwung nahm, war ein Plätzchen gegeben und war die Ausstellung für die Interessenten sehr sehenswerth.

Die Brauereien Waitzinger und Wallenburg hatten Bierbuden in malerischem Gebirgsstyl aufgebaut und für wirklich famosen Stoff gesorgt und das war gut, denn die Zahl der Gäste war unerwartet groß, so daß das sonst für solche Gelegenheiten immer gut gerüstete Miesbach nicht so viel Lebensmittel hatte, als verlangt wurden. Man suchte deßhalb diese Enttäuschung beim Faß zu vergessen, da war ja keine Noth! Mehrere Tanzbühnen gaben

dem jungen Volke die Gelegenheit, den berühmten Schuhplattler auszuführen; es war eine ungekünstelte Freude unter den Leuten, die Juhschreie und die Jodler klangen frisch und rein, wie auch die Trachten in alter Originalität vertreten waren.

Die Miesbacher hatten aber auch den schönsten Platz ausgesucht, die Wiese ist wie geschaffen zu solchem Feste, hat sie doch die natürliche Umrahmung der Berge. — Aus allen Gegenden waren die Gäste gekommen, aus Schlesien, Böhmen, Sachsen, Oesterreich und die Nachbarschaft München ließ es sich nicht nehmen, in großer Zahl ihre Einwohner zu schicken; wir hoffen, es hat sie nicht gereut, das schöne Fest im Blüthenmonat Mai besucht zu haben. Namentlich groß war der Zudrang zu der Fischerei-Ausstellung, so daß eigene Ordnungsmänner aufgestellt werden mußten.

In der Fisch-Ausstellung lag eine kleine Schrift auf, welche zur Orientirung, sowie zur Anregung für den einzelnen Oekonomen dienen sollte. Dieselbe enthielt zunächst eine Angabe derjenigen im Bezirk Miesbach gelegenen Gewässer, aus welchen die Ausstellungsobjekte herrührten: Es waren dies:

1. Der Schliersee mit dem Saibling und den Karpfen;
2. der Tegernsee mit der Seeforelle (genannt Lachsforelle), ferner der Entwicklung der Forelle, dem Hecht, der Renke, der Rutte;
3. der Seehammersee mit dem Hecht, der Schleihe, dem Karpfen, dem Waller, dem Barsch, der Brachse, dem Aitel;
4. die Mangfall mit der Gebirgsforelle und der amerikanischen Regenbogenforelle;
5. die Leitzach mit der Gebirgsforelle, der Aesche, dem Huchen, dem amerikanischen Bachsaibling;
6. ein Weiher mit eingesetzten und großgezogenen Aalen.

Nach einer kurzgefaßten Darstellung der Lebensweise dieser einzelnen Fische, ihrer Bedeutung für die Fischerei, der auf sie bezüglichen gesetzlichen Vorschriften ꝛc., war darauf hingewiesen, auf welchem Wege es Jedem, auch dem Unerfahrenen, möglich wäre, selbst in irgend einer Weise Fischzucht zu treiben und daraus Vortheile zu ziehen.

„In erster Linie — so hieß es — besetze man die von der Natur schon vorbereiteten Wohnstätten für Wasserbewohner mit geeignetem Material. — Zweitens suche man unbenutztes oder geringen Ertrag lieferndes Land dort, wo es möglich ist, der Wasserwirthschaft zuzuführen. — Drittens trage man Sorge für sofortige Vertilgung der die Fischerei in hohem Grade schädigenden Fischfeinde. — Viertens, vielleicht das Wichtigste, man gewöhne sich an Schonung der den Fischbestand sichernden jungen Fische.

Was die Besetzung der Wasser betrifft, so ist die richtige Wahl der Fischgattung das Wichtigste; von der richtig getroffenen Wahl hängt der Erfolg ab und gerade hierin haben die Leiter der Fischzuchtanstalten ihre Hauptthätigkeit zu suchen, damit das werthvolle, mit Mühe gewonnene, mit Sorgfalt groß gezogene junge Fischchen die passende Heimath findet zur Freude des Züchters, zu Nutz und Frommen des Einzelnen wie des Landes.

Ueber die Zuführung von geringen Ertrag liefernden Grund zur Teichwirthschaft gilt der Grundsatz: Keine Teiche graben, das ist zu theuer! Der Teich muß nur durch Anstauung zu gewinnen sein. Irrig ist die Ansicht, daß zu Teichen größere Wasserzuflüsse nöthig seien; der geringste Zulauf in unseren regenreichen Gegenden genügt; unter Umständen ist gar kein Wasserzufluß, außer durch Niederschläge, nöthig. Der raschest Gewinn wird durch Teiche erzielt. Die durchschnittliche Ertragsfähigkeit bei rationell geführter Wirthschaft eines Tagwerkes Teich ohne Fütterung ist bei Karpfen ungefähr 100 Pfd. im Jahr. Auch hier ist die Besetzung von größter Wichtigkeit und der Rath erfahrener Teichwirthe unbedingt nöthig.

Betreff der Fischfeinde ist zu bemerken, daß sich leider häufig der mit Vernunft begabte oder unvernünftig wirthschaftende Mensch als der größte Feind des Aufschwungs der Fischerei bisher gezeigt hat; diesem ist Groß und Klein eine willkommene Beute und in unsinniger Weise zerstört er, was die Natur zum Wohle des Menschen schafft.

An diese Klasse von Menschen reiht sich sofort der Otter an. Ein Otter vertilgt jährlich bei 10 Zentner Fische; doch läßt er den kleinen Fisch ungeschoren, auf diese Weise ist doch für die Nachzucht gesorgt. Der verstandlose Otter sorgt unbewußt für seinen weiteren

Unterhalt. Der mit Verstand begabte Mensch dagegen zerstört mit Bewußtsein, was ihm sicheren Gewinn bringen würde.

Die Vernichtung der Ottern ist bei einigem Fleiße durch die jetzt in Handel kommenden Ottereisen ein Leichtes; die Kaltstellung solcher Fischräuber hingegen sehr schwierig. Das Wichtigste, insbesondere bei fließenden Wassern, bleibt immer die sorgliche Schonung. Wie nothwendig diese Schonung ist, wird Jedem klar, wenn man sich mit der Thatsache vertraut macht, daß in der Natur aus 3000 Eiern sich vielleicht ein Fischchen bis zur Länge eines Fingers herausbildet. Wer richtig schont, sein Wasser mit Liebe pflegt, wird bald die Früchte seiner Schonung sehen und mit dem Nutzen, der aus diesen Fischgründen erwächst, vermehrt sich auch der Werth des Objektes.

Ein Wesentliches zur Hebung der Fischerei und Vermehrung des Werthes der Gewässer könnten besonders die Gemeinden erreichen durch richtige Wahl ihrer Fischwasserpächter. Gar leicht rächt sich die Rücksichtnahme auf einen Pächter, der um einige Mark mehr bietet und in kurzer Zeit leider das beste Wasser ruinirt.

Werden nur von Einigen diese Punkte beherzigt und machen sie Gebrauch von dieser Anregung, so ist viel für die Sache gewonnen, an Nachahmern wird es nicht fehlen. Gerne greift der bayerische Landesfischerei-Verein auf Wunsch durch Rath und That ein und stellt dem Bezirke Miesbach-Tegernsee seine Produkte der Fischzucht-Anstalt zur Verfügung. Von großem Werthe wäre es für Miesbach, wenn Männer aus verschiedenen Kreisen zusammentreten würden, zur Bildung eines Fischerei-Vereins, der sorglich Wache hielte über die Fischerei-Interessen des Bezirkes und so nützen würde dem Einzelnen, wie dem großen Ganzen.

Ich habe die Befriedigung, daß für die Fischereisache die kleine Broschüre nutzbringend gewirkt hat, denn noch während des Festes wurde von den Fischereiinteressenten sowohl, wie auch den Bürgermeistern der Umgegend und einigen Oekonomen der Entschluß gefaßt, einen Distriktsfischereiverein zu gründen, um so die dort schon lange vernachläßigte Fischerei wieder neu aufblühen zu lassen.

Bei dieser Ausstellung zeigte sich, wie wichtig die richtige Durchführung der Wasserzuleitung ist. Dieselbe war in der Weise hergestellt, daß in die Gefäße die Einströmung von unten stattfand, während dagegen das Wasser am Niveau abgeleitet wurde. Sicher war diese Speisung die Ursache, daß während der ganzen Ausstellung die so sehr empfindlichen Renken, Aeschen, Saiblinge und Forellen im frisches Zustand erhalten blieben. Für den Kenner war die vom bayerischen Landesfischereiverein bewerkstelligte Racenverbesserung des Tegernseer- sowie Schlierseer-Saiblings sehr sehenswerth. Es war sowohl die alte Race dieser Seen, sowie die Kreuzung der vom Fuschelsee eingeführten Saiblinge vor Augen geführt und eine wahre Befriedigung für den Züchter ist es, den thatsächlichen Beweis so klar vor Augen zu sehen, daß seine Thätigkeit eine fruchtbringende ist.

Eine nicht geringere Freude erlebt der Züchter beim Anblick des herrlichen amerikanischen Bachsaiblings. In kurzer Zeit wird Bayern sagen können, der Bachsaibling ist einer der unserigen. Alle die Erfahrungen, die in Bayern über den Bachsaibling gemacht wurden, berechtigen uns zu diesem Ausspruch. Ganz besonders ist das Verdienst des in der Fischereisache so bedeutenden Senatspräsidenten Dr. von Staudinger um die Einführung dieser edlen Fische hervorzuheben. Er war es, der die lokalen Verhältnisse richtig beurtheilend, diesen Fisch in größerer Menge züchtete und selbem diese Verbreitung gab. Mancher Fischwasserbesitzer wird hiefür unserem hochverdienten Dr. Staudinger ein dankbares Andenken bewahren.

Auch Dr. Staudinger war es wieder, der sehr bald heraus fand, daß die mit prächtigen Eigenschaften ausgezeichnete amerikanische Regenforelle in unseren speziell oberbayerischen Gewässern nicht diese Bedeutung erreichen wird wie der Bachsaibling.

Die bisherigen Aussetzungen auch im Miesbach-Tegernseer Gebiet zeigen nicht den Erfolg wie der Bachsaibling. Die Eierstockerkrankungen, sowie reduzirte Eierproduktion tritt bei dieser Fischspezies bei uns nur zu häufig auf. Immerhin ist nicht zu leugnen, daß auch von diesem Fische schon prächtige Exemplare gewonnen wurden, wie uns die Ausstellung zeigte.

Sehr instruktiv war die getrennte Aufstellung der Forellenentwicklung nach einzelnen Jahren. Hiebei zeigte sich, daß die in nächster Nähe untergebrachten gleichalterigen Bach-

saiblinge die Gebirgsforelle am Wachsthum mindestens um das Dreifache übertreffen. Allerdings steht die Frage offen, ob nicht nach Jahren in späteren Bachsaiblinggenerationen die Anpassung an die lokalen Verhältnisse solche Fortschritte macht, daß die Entwicklung und Wachsthum auf gleiches Niveau mit der Gebirgsforelle sich reduzirt.

Die Hoffnung des nach allen Seiten hin Samen streuenden Züchters, noch anderen Fremdlingen, welche er seinerzeit den heimischen Gewässern zuführte, zu begegnen, haben sich leider nicht erfüllt.

Bei Besichtigung der in guten Exemplaren aus dem Tegernsee zugeführten Renken konnte ich nur zwei Arten auffinden: die Renke (Coregonus Wartmanni) und eine stattlich entwickelte Bodenrenke (Coregonus fera). Leider wurde aus dem Schliersee Renkenmaterial der Ausstellung nicht zugeführt. Die angeknüpften Beziehungen mit den Fischern dieser Seen lassen jedoch hoffen, daß bei der anerkannten Beobachtungsgabe dieser Leute es in kurzer Zeit gelingen werde, die Spuren der Thätigkeit des Bayer. Landes-Fischerei-Vereines, bezw. dessen Fischzuchtanstalt Starnberg, in diesen Seen aufzufinden.

Zufrieden mit dem durch züchterisches Eingreifen Errungenen (was bei dieser Fischerei-Ausstellung deutlich wahrnehmbar hervortrat), hoffen wir, daß eine spätere Ausstellung den Landloked Salm, die Madue Maräne und den Coregonus albus (Whitefisch) als akklimatisirte Fische uns zeigen wird und daß die Mühen, diese Fischspezies unseren Seen nutzbringend zuzuführen, nicht vergebliche gewesen sein werden. A. Schillinger.

III. Die Zucht der Miesmuschel in der Ostsee,

aus einem Vortrag des Herrn Dr. Dröscher, gehalten in der vierten Generalversammlung des Mecklenburger Fischerei-Vereins zu Schwerin.

Die Ostsee zeichnet sich den anderen stärker salzhaltigen Meeren gegenüber durch auffallende Armuth an Mollusken aus; die Küsten des Mittelmeeres, die englischen Küsten sowie die holländische und deutsche Nordseeküste sind ungemein viel reicher an Arten wie an Individuen, auch sind die einzelnen Individuen der Ostseemollusken bedeutend kleiner und kümmerlicher ausgebildet, als in den freien Meeren. Im Gegensatz zu den reichen Muschelschätzen anderer Meere ist von den schaligen Bewohnern der Ostsee für den Haushalt des Menschen und seine Nahrung allein von Bedeutung die Miesmuschel, auch Kieler Pfahlmuschel genannt. Dieselbe ist Gegenstand einer wenig umständlichen und wenig kostspieligen Zucht und eines stellenweise recht einträglichen Handels geworden, so auch in der Kieler und Apenradener Bucht; und derartige Anlagen können voraussichtlich noch an mehreren Stellen der westlichen Ostsee mit Vortheil angelegt werden.

Die Miesmuschel, welche prinzipiell in ähnlicher Weise aufgebaut ist wie unsere Süßwassermuscheln, unterscheidet sich davon äußerlich sehr wesentlich durch die fast dreieckige Gestalt der Schalen und durch die lange und gerade verlaufende Bauchkante derselben. Sie gehört, wie auch die Auster, zu den festsitzenden Schalthieren und ist nur in ihrer Jugend freibeweglich. In Folge dessen ist dieselbe unfähig, ihrer Nahrung nachzugehen, sie muß sich vielmehr damit begnügen, was das Wasser ihr an genießbaren Stoffen zuführt. Die Miesmuschel vermehrt sich durch unzählige kleine Eier, aus denen die frei im Wasser umherschwärmenden Embryonen entstehen. Dieselben schwimmen dann in großen Schaaren umher und setzen sich später an festen Gegenständen, wie z. B. Steinen, Pfählen, Schiffen, Pflanzen 2c., fest, indem ihr Fuß einen klebrigen Stoff ausscheidet, welcher im Wasser erhärtet und den Namen Byssus oder Bart führt. Die Zeit, in welcher die Fortpflanzung stattfindet, ist verschieden.

In der Bucht von L'Aiguillon bei La Rochelle an der Westküste Frankreichs, wo eine sehr umfangreiche und einträgliche Miesmuschelzucht betrieben wird, erscheint die schwärmende Muschelbrut um Ende Februar und im März; sie hat im Mai Linsengröße erreicht und spinnt sich nun fest. Im Juli, wo sie schon bohnengroß geworden ist, wird sie von den Pfählen, an denen sie sich festgesetzt hat, abgesammelt und auf besondere senkrecht stehende Zuchthürden verpflanzt. Infolge der niederen Temperatur unseres Meeres wird die Zeit

des Schwärmens bei uns etwas später, Ende Mai und im Juni, eintreten. Von der Zeit des Schwärmens hängt der vortheilhafteste Zeitpunkt für das Setzen der später zu beschreibenden, zur künstlichen Zucht dienenden Muschelbäume ab. Am besten geschieht dies in den Frühlings- und ersten Sommermonaten, um Pfingsten, da dann die größten Mengen schwärmender Muschelbrut in dem instinktiven Verlangen, sich anzuspinnen, alle Wasserschichten nach festen Ansatzpunkten durchsuchen.

Am schnellsten wachsen die Miesmuscheln in den beiden ersten Jahren; in der Kieler Bucht haben sie dann schon $^2/_3$ ihrer Maximalgröße erreicht, welche hier 10 bis 11 cm beträgt. Daher fängt man hier schon nach 2 Jahren an, von den eingesetzten Bäumen zu ernten. Ihre volle, ausgewachsene Größe von 10—11 cm scheinen sie in 4—5 Jahren zu erreichen. Die Größe der an Pfählen gezogenen Muscheln schwankt zwischen 5—9 cm, als Mittelgröße ist $6^1/_2$ cm anzunehmen. Die Miesmuschel lebt in allen Regionen, auf Sandgrund ist sie jedoch seltener als auf Mudgrund.

Für die Kultur der Miesmuschel ist nun ein Punkt von der allergrößten Bedeutung, das ist die Abhängigkeit ihres Wachsthums vom Salzgehalt des Meeres. Die Ostsee gehört bekanntlich zu denjenigen Meeren, welche den niedrigsten Salzgehalt besitzen. Derselbe unterliegt innerhalb der Ostsee selbst sehr bedeutenden Schwankungen, insofern als der östliche Theil der Ostsee im Allgemeinen 0,75% Salzgehalt aufweist, aber sogar bis auf 0,26%, z. B. südlich von Niederkalix, sinken kann, während der westliche Theil (westlich von einer Linie, welche Darsserort mit Falster verbinden würde) durchschnittlich über 1% Salze an der Oberfläche besitzt. Die Erklärung für diese eigenthümliche Erscheinung liegt darin, daß das salzärmere und leichtere Wasser an der Oberfläche der Ostsee nach der Nordsee abfließt, während dagegen das salzreichere Nordseewasser am Grunde wiederum der Ostsee zufließt. Obwohl die Masse des letzteren sehr bedeutend ist — das salzreiche Nordseewasser bewegt sich durch den großen Belt in einer Schicht von 50 m Dicke nach der Ostsee hinein — so vermag es doch nicht mehr seinen Einfluß auf den Salzgehalt der östlichen Ostsee auszuüben. Daher ist in diesen Theilen der Ostsee die Zucht der Miesmuschel ausgeschlossen, weil sie hier nur eine Größe von 3—4 cm erreicht, während man im westlichen Becken der Ostse, an allen geschützten Buchten mit ungefähr 6 m Tiefe eine erfolgreiche Zucht betreiben könntee da hier die Muschel 6—9 cm groß wird. Namentlich geeignet sind z. B. die Kieler, die Apenrader und die Wismar'sche Bucht.

Die Zucht der Miesmuschel ist schon sehr alt; in der Bucht von L'Aigillon, nördlich von La Rochelle, wird sie schon seit dem Jahre 1264 an feststehenden senkrechten Hürden oder Zäunen betrieben. Eine Zucht an derartigen festen Zäunen ist nur möglich im Gebiet der Ebbe und Fluth, wo die Zäune zur Ebbezeit freistehen und nachgesehen, resp. abgeerntet werden können; in der Ostsee ist solches nicht der Fall; ferner nur da, wo kein Eisgang sich findet. An der deutschen Nord- und Ostseeküste sind solche Hürden aus den verschiedensten Gründen nicht zu verwenden; sie würden jeden Winter einer mechanischen Zerstörung durch das Eis ausgesetzt sein; außerdem sammelt sich unter einer längere Zeit anhaltenden Eisdecke eine Schicht leichteren süßen Wassers an, welches wegen des fehlenden Wellenschlages nicht mit dem darunter befindlichen salzhaltigeren Wasser fortwährend gemischt wird. Dadurch werden aber sämmtliche oberste Muscheln, soweit sie nicht schon durch die Kälte getödtet werden, veranlaßt, sich loszulassen und zu Boden zu fallen.

In der Ostsee hat sich nun eine andere Methode herausgebildet und bisher von allen als die einfachste, billigste und zweckmäßigste erwiesen; es ist dies die Zucht an Bäumen, welche in den Meeresboden eingerammt werden. Zu solchen Muschelbäumen, die 12—20 Fuß Höhe haben müssen, werden vorzugsweise Ellern benutzt, weil sie billiger als Eichen und Buchen sind. Diesen Bäumen nimmt der Fischer die dünnsten Zweige, schneidet die Jahreszahl in den Stamm und spitzt sie unten zu. Dann werden sie auf 3 Faden Wasser zwischen 2 Kähnen mit Hilfe eines Taues und einer resp. zweier in die unteren Astwinkel eingesetzter langer Gabeln gegen 6 Fuß tief in den weichen Schlammgrund fest hineingebohrt, oder wie der Fischer sagt, gesetzt. Das Setzen kann natürlich das ganze Jahr hindurch geschehen, geschieht aber am besten dann, wenn die größten Mengen eben dem Ei entschlüpfter Muschelbrut frei im Wasser umherschwärmen und nach einem geeigneten

Platz suchen, um sich zum beginnenden Wachsthum festzusetzen, d. h. im Mai und Juni, um Pfingsten herum. Die Muschelbrut spinnt sich nun an den Zweigen von selbst fest und ist nach 3—5 Jahren zur Ernte reif. Die Ernte geschieht bei uns nur im Winter, da dann die Muscheln am wohlschmeckendsten und vollkommen ungefährlich sind. Stellenweise, z. B. in Frankreich, werden die Muscheln das ganze Jahr hindurch geerntet, da sie in allen Monaten gegessen werden; nachdem sie gelaicht haben, im Frühling und Sommer, sind sie mager. Zum Zweck der Ernte müssen die Bäume gezogen werden; dies geschieht entweder auch vom Kahne aus oder am besten auf dem Eise. Der Stand der Bäume wird durch Merkzeichen am Lande fixirt. Das Ziehen geschieht mittelst eines Taues, das mit einer Gabel unter Wasser um den mittleren Theil des Stammes geschlungen wird. Sobald er erst aus dem Grunde herausgezogen ist, hebt er sich sehr viel leichter, erscheint bald an der Oberfläche und wird nun soweit über Wasser gehoben, daß die Muscheln von den Zweigen gepflückt werden können. Gewöhnlich sind diese dicht besetzt. In Büscheln und Klumpen hängen daran große Muscheln, die ihre Bartfäden entweder am Holze oder an den Schalen ihrer Nachbarn festgesponnen haben. Der Versandt der Muscheln geschieht in trockener Verpackung in Fässern. Wie viele Muscheln sich neben einander ansiedeln können, mag aus folgendem Beispiel hervorgehen. Prof. Möbius fand an einem Badefloß, welches vom 8. Juni bis 14. Oktober in der Kieler Bucht gelegen hatte, daß alle unter Wasser befindlichen Theile so dicht mit Muscheln bedeckt waren, daß 30,000 Stück auf einen Quadratmeter kamen.

Die Muschelbäume müssen so untergebracht sein, daß sie stets mit ihren höchsten Zweigen reichlich unter Wasser bleiben, sonst kann es vorkommen, daß bei anhaltender Sommerhitze die besten Muscheln, die den oberen Theil des Baumes einnehmen, sich loslassen und an den Grund fallen und damit verloren gehen. Auch kann sonst die schon oben erwähnte Schädigung durch das unter Eis sich ansammelnde süße Wasser eintreten. Die während des Winters gezogenen und entleerten Bäume bleiben bis zum Juni auf dem Lande. Da die Fischer für abgebrochene Aeste wieder neue an den Stamm nageln, so hält ein Baum gewöhnlich 3 bis 4 Ernten aus. Diese Methode liefert gute Muscheln und ist einfach und billig. Doch erntet die Baumzuchtmethode nur einen sehr kleinen Bruchtheil aller der Muscheln, die in einer geeigneten Bucht ihre Nahrung finden und groß werden. Die weitaus größten Massen wachsen auf dem Schlick des Meeresgrundes und erhalten durch die aus Schlick aufgenommene Nahrung einen schlechten Geschmack, der sie zum Genuß untauglich macht. Um diese nun marktgerecht zu machen und von ihrem Mudgeschmack zu reinigen, müssen sie mit Harkenkätschern oder Austernschrapern vom Grunde gesammelt und in höheren Wasserschichten untergebracht werden, damit sie hier ihren Darmkanal von Schlamm reinigen und durch Aufnahme schwebender Nahrungsstoffe in möglichst kurzer Zeit schmackhaft werden können, was in 3 bis 4 Wochen geschieht. Dies kann vom September an vorgenommen werden. Auf diese Weise können die vorhandenen Nahrungsschätze des Meeres besser ausgebeutet werden. Zu diesem Zweck hat der um die Miesmuschelzucht außerordentlich verdienstvolle Geheimrath Prof. Möbius, da feste Hürden mit eingerammten Pfählen an unseren Küsten nicht anwendbar sind, Gestelle mit beweglichen, wagerechten Hürden, resp. ein Floß mit stellbaren Hürden konstruirt, Apparate, die sich von einem Platz zum andern und bei Beginn des Frostes von höheren Wasserschichten in tiefere versetzen lassen.

Die Einrichtung einer Muschelzucht hat nach dem Bisherigen folgenden Gesichtspunkten zu folgen:

1. Eine Miesmuschelzucht kann nur da mit sicherer Aussicht auf Erfolg eingerichtet werden, wo die Miesmuschel sich von Natur in reichlicher Menge findet und eine genügende marktfähige Größe von 5 cm und darüber erreicht; denn nur hier ist man ganz sicher, daß alle für sie nothwendigen Existenzbedingungen, so namentlich genügender Salzgehalt und hinreichende Nahrung, vorhanden sind.
2. Der Untergrund muß weich genug sein, um das tiefe Eintreiben der Muschelbäume zu ermöglichen und ihnen genügende Festigkeit zu verleihen.
3. Es muß der Ort gegen starken Wellenschlag resp. Eisgang genügend geschützt sein, wie solches in Buchten der Fall ist.

Die Zucht selbst würde sich dann für unsere Zwecke zunächst zweierlei Aufgaben zu stellen haben:

1. Durch Herstellung künstlicher Ansatzpunkte an Muschelbäumen resp. beweglichen Hürden von Mai und Juni an schwimmende Muschelbrut aufzufangen und in 3—5 Jahren groß zu ziehen.
2. Wilde marktgroße Muscheln von September an vom Meeresgrunde zu sammeln und sie einige Wochen lang auf horizontalen Hürden von ihrem Mudgeschmack zu reinigen.

Nun noch Einiges über den Muschelkonsum. Bei uns herrscht im Binnenlande eine starke Abneigung gegen den Genuß der Muscheln.

Um dem Muschelhandel einen größeren Markt zu eröffnen, muß dies Vorurtheil bekämpft werden, um so mehr, da die Muschel sehr nahrhaft ist. In Holland, England, Frankreich und Italien ißt man sehr viel mehr Muscheln; vielleicht daß hier wegen des höheren Salzgehaltes und der reichlicheren Ernährungsverhältnisse im Meer die Muscheln wohlschmeckender sind. In England verzehrt man Unmengen von Herzmuscheln, Miesmuscheln, Strandschnecken und Wellhörnern unter den Namen mussels, periwinkles und whelks. Nicht blos in London und den Küstenplätzen, sondern in allen Ortschaften des Binnenlandes sieht man kaum einen Fischladen, in dem nicht Körbe mit Muscheln und Schnecken, theils lebend, theils gekocht, feilgeboten werden, und die englische Schuljugend zieht oft eine Hand voll periwinkles den Süßigkeiten vor. In Italien spielen bei den großen Weihnachtsschmausereien in fast jedem Hause neben dem Kapitano, dem Aal von Chioggia, die Cozze di Taranto, wie hier die Miesmuscheln nach ihrem Fangort Tarent heißen, eine Hauptrolle. In Tarent werden große Mengen von Miesmuscheln geerntet. In dem schon erwähnten Viertel von La Rochelle in Frankreich betrug die Gesammteinnahme für Miesmuscheln im Jahre 1866 = 796.770 Franken, 1867 = 702.359 Franken, 1868 = 760.359 Franken. Am Etang de Berre, einem See mit salzigem Wasser bei Marseille, wurden 1866 für 375.200 Franken, 1867 für 115.000 Franken, 1868 für 119.300 Franken Miesmuscheln geerntet. Auf dem Kieler Markte werden im Jahre ungefähr 800 Tonnen Muscheln verkauft.

Die Abneigung gegen den Muschelgenuß wird verstärkt durch die Furcht vor der Giftigkeit derselben. Im Winter nun, wo bei uns die Muscheln ausschließlich geerntet werden, sind sie niemals giftig. Das Muschelgift, welches sich in den lebenden Thieren bildet, ohne dieselben zu tödten, gehört ebenso wie das Fleisch- und Wurstgift, das Gift fauliger Fische und Krabben, das Leichengift verwesender Leichen, zur Gruppe der ebenso wichtigen wie räthselhaften Ptomaïne oder Leichengifte, die unter bisher noch unbekannten Bedingungen durch eigenthümliche Zersetzung und molekulare Umlagerung der Eiweißstoffe entstehen. Die Entstehung dieser Stoffe setzt eine gewisse Temperatur voraus und geschieht ausschließlich an solchen Lokalitäten, wo Meerwasser völlig oder fast völlig abgeschlossen lange Zeit stagnirt, ohne Wechsel vom offenen Meer zu erfahren, d. h. in abgeschlossenen Hafenbassins, Docks, in Kanälen hinter Schleusen; niemals jedoch in offenen Meeresbuchten, zu denen das freie Meerwasser ungehinderten Zutritt hat. Die berüchtigten Vergiftungsfälle von Wilhelmshaven, die man zuerst auf Kupfervergiftungen zurückführen wollte, wurden durch Muscheln verursacht, die aus einem solchen abgeschlossenen und stagnirenden Hafenbassin stammten, in welches sich städtische Abwässer ergossen und wo daher lebhafte Fäulnißprozesse stattfanden.

IV. Vereinsnachrichten.

1. Deutscher Fischerei-Verein.

Am 3. Juni hielt der Deutsche Fischerei-Verein unter dem Vorsitz des Herrn Kammerherrn von Behr-Schmoldow seine Jahresversammlung in Berlin ab. Als Vertreter der kgl. Staatsregierung war der Vizepräsident des Staatsministeriums, Exz. von Bötticher erschienen. Unter den Anwesenden befanden sich Fischzüchter aus Rußland und Südafrika, ferner der Geheimrath Professor Dr. Möbius, Medizinalrath Professor Dr. Virchow, Stadtrath Friebel als Vertreter der Stadt Berlin, Oekonomierath Noodt vom Klub der Landwirthe 2c. 2c. Der Vorsitzende konstatirte die Zahl der Mitglieder zur Zeit auf ca. 17000, wovon allein die bayerischen Vereine

7000 Mitglieder stellen. Den wichtigsten Gegenstand bildete die Rheinlachsfrage. Während früher die holländische Regierung, welche den Hauptantheil am Fange des Rheinlachses (bis zu 90 Prozent) besitzt, die Jungbrut des Lachses in den Niederlanden aussetzte, hat dieselbe neuerdings nach Verhandlungen, welche vor Kurzem in Koblenz mit der preußischen Regierung und dem deutschen Fischerei-Verein gepflogen wurden, beschlossen, die Jungbrut nunmehr in das Quellgebiet des Rheins auszusetzen, ein jedenfalls naturgemäßeres Verfahren. Der deutsche Fischerei-Verein hat auch bereits 4 Millionen junger Lachse in deutsche Gewässer verbringen lassen. Von diesen Aussetzungen sind namentlich große Erfolge in der Elbe zu konstatiren, wo in diesem Jahre bis Mitte Mai in Hamburg bereits 2000 Lachse im Werthe von 48000 *M.* gefangen wurden. Diese Lachse dürften von der Brut herstammen, welche der Verein alljährlich bis zu 600000 Stück in Böhmen hat aussetzen lassen. Um die Frage, ob der Lachs in die Flüsse zurückkehrt, von welchen er aus seinen Zug in's Meer entnommen hat, zu lösen, wurden im Rheingebiet eine größere Zahl von Lachsen mit Kennzeichen versehen, von welchen es hoffentlich gelingen wird den Einen oder den Andern wieder zu fangen

Die Verbreitung des Zanders in den deutschen Flüssen nimmt einen glücklichen Fortgang. Obwohl man mit den Aussetzungen dieses Fisches im Rhein aufgehört hat, weil die holländische Regierung hievon Schädigungen für die Lachszucht befürchtet, so wurden doch in diesem Jahre aus den Fischzuchtanstalten in Hüningen und Cöslin bereits $1^1/_2$ Millionen Zandereier versandt.

Die Anstrengungen, welche der Deutsche Fischerei-Verein um die Bevölkerung des Donaugebietes mit Aalen gemacht hat, scheinen gleichfalls zu einem glücklichen Ausgang zu führen, da es bereits gelungen ist, einen großen Aal an der Sulinamündung der Donau in das schwarze Meer zu fangen, welcher durch Herrn v. **Behr** vorgelegt wurde.

Im Verfolge der Verhandlungen auf der vorjährigen Fischzüchterkonferenz in Danzig, auf welcher von Seiten Dänemarks auf die Nothwendigkeit hingewiesen wurde, die Seehunde an der Ostsee mit den vereinten Kräften aller bez. Küstenstaaten zu vernichten, hat der Deutsche Fischerei-Verein Prämien ausgesetzt für eine systematische Verfolgung dieser, namentlich der Lachsfischerei so schädlichen Thiere. Der Vorsitzende wies sodann auf die erfreulichen Erfolge hin, welche man auf den Berliner Rieselfeldern mit der Fischzucht gemacht hat. In den von dem Oberingenieur Herrn **Oesten** angelegten Teichen werden amerikanische Regenbogenforellen, Forellen, Saiblinge, Karpfen u. A. gezüchtet. Mit warmen Worten empfahl der Vorsitzende noch immer ausgedehntere Anlagen von Fischzuchtanstalten auf dem flachen Lande, welche um so wichtiger seien, je mehr die natürliche Fortpflanzung in den Flüssen durch die Verunreinigungen derselben von Seiten der industriellen Anlagen geschädigt würde.

Zum Schlusse konnte der Vorsitzende mit Genugthuung konstatiren, daß Deutschland zur Zeit in Bezug auf Fischzucht unter allen Nationen an zweiter Stelle stehe und nur durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika übertroffen würde, wo die „U. S. Comission of Fish and Fisheries“ allein jährlich 4—5000 Millionen Fischbrut aussetzt.

2. Oberschwäbischer Fischerei-Verein Württemberg.

Ulm. Der oberschwäbische Fischerei-Verein Württembergs hat für die Zeit seines sechsjährigen Bestandes einen Rechenschaftsbericht ausgegeben und hierauf am 24. Mai seine Jahresplenarversammlung abgehalten. Die Resultate dieser Versammlung, wie der Inhalt jenes Berichtes, dürften auch für weitere Kreise der Fischer, Fischwasserbesitzer und Fischzüchter von Interesse sein, daher wir dieselben in den nachfolgenden Mittheilungen zur allgemeinen Kenntniß bringen.

1. Alsbald nach seiner Gründung (Dezember 1884) hat dieser Verein Prämien für Erlegung von der Fischerei schädlichen Thieren eingeführt und in den Jahren 1885, 1886 und 1887 für 31 Fischotter à 3 *M.*, 12 Fischreiher und 5 Eisvögel à 1 *M.* ausbezahlt, diese Belohnungen aber mit der im September 1887 von der K. Staatsregierung erfolgten Bewilligung solcher Prämien eingestellt. Hierauf sind an Staatsprämien vom Oktober 1887 bis Ende 1890 im Ganzen für 557 Fischotter à 5 *M.* und 796 Reiher à 1.50 *M.* = 3979 *M.*, und hievon im Gebiete des oberschwäbischen Vereins für 146 Ottern und 227 Reiher — 1070 *M.* 50 ₰ verabreicht worden.

2. Die mit einem bedeutenden Aufwand verbundene Herstellung und Erweiterung einer ausgedehnten Fischbrutanstalt des Bezirksvereines Ulm hat der oberschwäbische Verein mit einem entsprechenden Kostenbeitrag bedacht.

3. Ist im Jahre 1885 der Gauverein Ulms dem deutschen Fischerei-Verein beigetreten und theilt dessen Schriften seinen Mitgliedern zur sachgemäßen Benützung mit.

4. Sind für hervorragende Leistungen im Fischereiwesen: Anlage und Betrieb größerer künstlicher Brutanstalten, Aufstellung und Anwendung zweckmäßiger kleinerer Fischbrutapparate, rationeller Betrieb der Teichfischerei und Vereinigung kleinerer Fischwasserbezirke zu einem rationellen Gesammtbetrieb von 123 des ganzen Landes, 37 dem Verband des oberschwäbischen Vereins angehörige Fischwasserbesitzer und Züchter, durch Staatsprämien ausgezeichnet worden.

5. Ist auf eine Eingabe des oberschwäbischen Vereines vom Februar 1885 um Schutz der Fischwasser gegen die Schädigungen durch die Froscher von der K. Staatsregierung und den Landständen das Gesetz vom 7. Juni 1885 erlassen worden, welches die Polizeibehörden ermächtigt, den Fang von Fröschen in Fischwassern zu verbieten.

6. Auf die in der gleichen Eingabe vorgetragene Bitte: es wollen für den Zweck der Erhaltung und Vermehrung der Fische bei Flußkorrektionen die abgeschnittenen Flußstrecken, die sog. Altwasser,

in ihren unteren Ausmündungen offen gelassen werden, ist nach Einsichtnahme der betreffenden Donau- und Illerbauten durch Ministerialbeamte und Staatstechniker dieses Ansuchen als ein begründetes erkannt und als im Interesse solcher Korrektionsbauten selbst liegend erklärt worden, und wird demgemäß den zur Unterhaltung dieser Bauten verpflichteten Gemeinden der Abschluß solcher Altwasser von den aufsichtführenden Staatstechnikern nicht gestattet werden, so daß fernerhin eine allmählige Verlandung dieser Altwasser nur von obenher stattfinden kann und dadurch der Fischereibetrieb in denselben noch auf Jahrzehnte unbehindert erhalten bleibt.

7. Hat der oberschwäbische Verein zu dem im Juli 1887 in Freiburg abgehaltenen deutschen Fischereitag seinen zweiten Vorstand abgeordnet, welcher den interessanten Verhandlungen dieses großen Vereins angewohnt hat. Eingehende Berichte über letztere sind in den Circularen des deutschen Fischereivereins enthalten.

8. Auf Ansuchen des oberschwäbischen Vereins hat die K. Centralstelle für die Landwirthschaft ihren Sachverständigen, Herrn Prof. Dr. Sieglin zu einer Plenarversammlung des Vereines in Aulendorf am 1. Dezember 1889 abgesandt, welcher für den Zweck der Einführung und Ausbreitung der Teichwirthschaft einen insbesondere für die Verhältnisse Oberschwabens höchst belehrenden Vortrag gehalten hat.

9. Hat der Verein in seiner Eingabe vom Februar 1885 auch um Festsetzung von Schonzeiten für die sog. Mittelfische gebeten und es ist diesem Gesuche in der Ministerialverfügung vom 24. Dezember 1889 in umfassender Weise Berücksichtigung geworden. An den Berathungen der Entwürfe für diese neuen Vollzugsvorschriften zum Fischereigesetz hatten drei von der K. Centralstelle eingeladene Mitglieder des oberschwäbischen Vereines Antheil zu nehmen die Ehre.

10. In der Plenarversammlung wurde als die nächste und wichtigste Aufgabe die innere Organisation des Gauvereines vorangestellt. Diese soll bewirkt werden, wenn thunlich, durch Ausdehnung dieses Verbandes auf sämmtliche dem „Donaugebiete" angehörigen Oberamtsbezirke, sowie durch möglichst zahlreiche Bildungen von Orts-, Distrikts- und Bezirks-Fischereivereinen. Zur Gründung solcher dem Bestand der einzelnen Fischwasser zweckdienlich anzupassenden Zweigvereine sollen die Herren Oberamts- und landwirthschaftlichen Bezirksvereins-Vorstände und weitere der Sache geneigte Fischereifreunde um ihre Mitwirkung gebeten werden. Diese Verbände sollen als das lebensfähigste und wirksamste Element die Aufgaben der Fischerei und Fischzucht innerhalb ihrer kleineren Gebiete im persönlichen Verkehr mit den Betheiligten pflegen und fördern und mit Eintritt in den Gauverein zwischen diesem und den einzelnen Fischwasserbesitzern, Fischereiberechtigten, Teichwirthen und Fischzüchtern das Mittelglied bilden; Aufgabe des Gauvereins ist hingegen der Schutz, die Vertretung und Wahrung der Rechte und Interessen der Vereinsangehörigen durch zweckentsprechende, allgemeine Maßregeln, durch seine Verbindung und gemeinsame Thätigkeit mit den anderen Gauverbänden und durch seine Vermittlung der gesetzlichen und finanziellen Beihilfe der Staatsbehörden.

11. Als Grundlage für eine solch allseitige Thätigkeit des Gauvereines, wie der Orts- und Bezirksvereine, sind nach Ueberzeugung der Plenarversammlung zunächst Beschreibungen der vorhandenen Fischwasser herzustellen, weil nur mittelst derselben der Bestand und die Beschaffenheit dieser Gewässer, ihre Bevölkerung, die Eigenthümer, Fischereiberechtigten und Fischzüchter mit der erforderlichen Vollständigkeit und Zuverlässigkeit bekannt werden und erst damit allwärts die Verbindung mit den einzelnen Interessenten bewirkt und in Beachtung ihrer besonderen Verhältnisse eine erfolgreiche Arbeit angestrebt werden kann. Die Versammlung hat deßhalb beschlossen, mit Beigabe von Fragebögen die landwirthschaftlichen Bezirksvereine um Aufnahme des für eine solche Statistik benöthigten Materials zu ersuchen und die hieraus von dem Gauvorstande anzufertigenden Wasserbeschreibungen an die Betheiligten, Vereine und Behörden des oberschwäbischen Gaues zum sachdienlichen Gebrauche ausfolgen zu lassen.

12. Einer von dem Gauverband der Fischereivereine des oberen Neckars (Sitz Tübingen) mitgetheilten Eingabe an das K. Ministerium des Innern, in welcher die Bitte gestellt ist, die Fischereiberechtigten wollen von der Pflicht befreit werden, die von ihnen erlegten Fischottern an die Jagdberechtigten abliefern zu müssen, hat sich die Plenarversammlung angeschlossen und zu weiterer Begründung dieses Gesuches sich auf die Gesetzgebung von Preußen und anderen Staaten berufen, in welchen dieser Ablieferungszwang bereits aufgehoben ist (siehe Circulare des deutschen Fischerei-Vereins, Jahrgang 1891, Nr. 2, S. 93 u. 130).

13. Hat die Plenarversammlung im Hinblick auf die Nothwendigkeit des Schutzes der Fischwasser gegen die Schädigungen durch den Froschfang beschlossen, die Vereine und Fischwasserbesitzer zu veranlassen, auf Grund des Gesetzes vom 7. Juni 1885 bei den Orts- bezw. Bezirkspolizeibehörden den Erlaß eines Verbotes des Froschfanges in ihren Fischwassern zu beantragen.

14. Die durch das Fischereigesetz von 1865 und seine Vollzugsverfügung von 1889 zugelassene Ausdehnung der Schonzeit wird insbesondere für Forellenwasser als höchst zweckmäßig erkannt, kann aber bei der Verschiedenartigkeit der vielen Forellenbäche im Gebiete des oberschwäbischen Vereines nicht gleichmäßig bestimmt, daher vom Gauverein nicht geregelt werden, weshalb den Distriktsvereinen dringend empfohlen wird, diese Frage je für ihre einzelnen Gewässer zu behandeln und bezirksamtliche Festsetzung der benöthigten Schonzeit zu bewirken, wie solches inzwischen in ein paar Bezirken schon geschehen ist.

15. Um dem Fischdiebstahl der unberechtigten Fischerei, sowie anderen Gesetzesübertretungen wirksam zu begegnen, wurde von der Plenarversammlung beschlossen, für Anzeigen von Verfehlungen gegen die Fischereivorschriften, wie von Beschädigungen von Fischereieinrichtungen, Fischzuchtanstalten, Teichanlagen 2c., welche eine Bestrafung der Excedenten zur Folge haben, Prämien je nach Befund

des einzelnen Falles, bis zum Betrage von 15 ℳ aus der Gauvereinskasse an das Aufsichtspersonal zu verabfolgen. Solche Anzeigen sollen durch Vermittlung des Gauvorstandes der zuständigen Strafbehörde überreicht werden.

Mit der Revision einiger Bestimmungen der Statuten und den Wahlen der Vorstände und des Verwaltungsausschusses wurde diese von 33 Mitgliedern und Fischereifreunden und von dem Sachverständigen des Tübinger Gauverbandes besuchte Versammlung geschlossen.

A. v. Bailer, Gauvereinsvorstand.

3. Mecklenburger Fischerei-Verein.

Die Generalversammlung des Mecklenburger Fischerei-Vereins für das Jahr 1891 fand am 14. März zu Schwerin statt. An Stelle des aus dem Vorstande ausscheidenden Herrn Rechtsanwaltes Benzmer wurde Herr Realgymnasiallehrer Dr. Dröscher gewählt, welcher einen eingehenden Vortrag über die Zucht der Miesmuschel hielt. Aus dem Jahresberichte über die Thätigkeit des Mecklenburger Fischerei-Vereins im Jahre 1890, welcher auf der Generalversammlung vorgelegt wurde, heben wir hervor, daß der Verein 50,000 Lachseier erworben hat, ferner vom Deutschen Fischereiverein je 10,000 Eier der Bach- und Seeforelle, 50,000 Meerforelleneier und 150,000 Lachseier, vom westdeutschen Fischereiverband 10,000 Eier des Nordseeschnäpels geschenkt erhielt. Die Lachse und Meerforellen wurden in die Schale, die Jude, in die Warnow, die Peene, in den Klosterbach bei Ribnitz, die Mühlbäche bei Doberan und Neuburow und in die Stepnitz ausgesetzt. Auch die übrige Brut der Bach- und Seeforelle und des Schnäpels wurde in geeignete Gewässer des Landes verbracht. Auch für die Aussetzung von einheimischen Sommerlaichfischen, Karauschen, Karpfen, Sandart, Hecht und Aal, sowie von Krebsen wurde Sorge getragen. Im Laufe des Frühjahres 1890 sind seitens des Vorstandes Schritte gethan worden, um in der Radegast und in der Warnow Aalleitern zu erbauen. Für die Vertilgung von 344 Ottern und 454 Reihern wurden in den beiden letzten Jahren 1603 ℳ Prämien vertheilt. Auch wurde den Gendarmen für die Anzeige von Fischfrevlern eine Prämie; es kamen 400 Fälle zur Anzeige, wovon 300 zur Bestrafung führten. Die Gesammtzahl des Vereins hat sich von 71 auf 67 herabgemindert. Zum Ehrenmitglied wurde der Präsident des Deutschen Fischerei-Vereins, Herr Kammerherr von Behr-Schmoldow, ernannt. Die Jahresrechnung ergab eine Einnahme von ℳ 2951.41, eine Ausgabe von ℳ 1341.28, einen Vorrath von ℳ 1610.13.

4. Vöcklabrucker Bezirks-Fischerei-Verein.

Die Generalversammlung des Vöcklabrucker Bezirks-Fischerei-Vereines fand am 1. Juni 1891 statt. Anwesend waren 30 Vereinsmitglieder. Herr Vorstand Rudolf Wacha begrüßt die Versammlung und berichtet über die Thätigkeit des Vereines im abgelaufenen Jahre. Insbesondere über den Erfolg durch die rege Betheiligung der Vereinsmitglieder an der Fischerei-Ausstellung bei der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung zu Wien, da sozusagen ohne die Betheiligung des Vereins, was lebende und schöne Fische, besonders Edelfische betrifft, diese Fachabtheilung eine lückenhafte geblieben wäre. Die hierfür aufgelaufenen Kosten der sehr kostspieligen Beschickung wurden nur von Vereinsgeldern (Mitgliederbeiträgen und einer namhaften Spende der Herren Ritter von Aichinger und Edler von Milborn) gedeckt, da dem Vereine vom Staate bis heute leider eine Subvention fehlt. Vom hohen Landeskulturrathe in Linz bezieht derselbe ab 1891 eine jährliche Unterstützung per 100 fl. Hierauf berichtet der Kassier, daß trotz der außerordentlichen Auslagen hiefür noch ein Kassaüberschuß für 1891 per 6 fl. 32 kr. verbleibt. Herr Hans Köttl hob die Nothwendigkeit und Vortheile der Anlage von Fischteichen hervor und beantragt die Bildung eines Komitees, welches sich die Aufgabe stellt, auch Nichtmitgliedern bei solchen Anlagen mit Rath aus den bisher gemachten Erfahrungen, besonders was die Herstellung von richtigen Abzugschleusen betrifft, an die Hand zu gehen. Dieses Komitee wird gebildet aus den Herren: Hans Köttl (Obmann), Rudolf Köttl, Danzmayr, Batele, Hitsch, Voraberger, Leitner, Wismar und Riedermayer. In den Vereinsausschuß wurden neu gewählt die Herren: Gustav Pauck und Josef Hitsch. Hierauf wurde durch den k. k. Bezirkskommissär Herrn R. Wacha dem Herrn Hans Köttl das vom Verein für seine zehnjährige Thätigkeit als Vorstand und als eigentlichen Gründer der künstlichen Fischzucht in Oberösterreich gewidmete Ehrendiplom übergeben. Ferner wurde auf Beschluß der Generalversammlung nachbenannten Herren Vereinsmitgliedern für ihre besondere Thätigkeit die silberne Vereinsmedaille überreicht: Georg Leitner im Dörfl, Charl Chwalla in Attersee, J. Gumpinger in Scharfling, Ignaz Voraberger und Zöbl Petritsch. Ferner wurden 40 Stück Eisvogelfangeisen vertheilt und die dem Verein gehörigen Otterfangeisen den Mitgliedern gegen eine Pfandeinlage von 5 fl. zur Verfügung gestellt. Durch die Delegirten des Linzer Fischereivereins wurden dem Vereine für Mitglieder ca. 2000 Stück Einsatzkrebse gebührenfrei angeboten. Neubeigetreten sind 10 Mitglieder. Herr Edler von Milborn stellt dem Verein auch heuer wieder eine Unterstützung von 50 fl. zur Verfügung, worüber ihm der allgemeine Dank ausgesprochen wurde. Wir wünschen, daß dieser Verein, welcher sich die Hebung der Fischzucht im Bezirke außerordentlich angelegen sein läßt, bei allen hierzu berufenen Faktoren jene Beachtung und Förderung finde, welche derselbe verdient.

V. Vermischte Mittheilungen.

Fruchtbarkeit des Fischotter. Während bekanntlich der Fischotter bei uns gewöhnlich im Mai nur zwei, höchstens vier Junge wirft, wurden vor Kurzem dem Casseler Fischereiverein durch einen Einwohner von Niederellenbach, Kreis Rotenburg a/Fulda, aus einem Neste fünf junge Fischottern zur Prämiirung eingeliefert, welche nur wenige Tage alt waren und erst ca. 8 cm Länge besaßen.

Vergiftetes Mainwasser. Am 14. d. Mts. mußte der 19 Jahre alte, aus Bayern gebürtige Schiffer J. B. Krauß wegen Erkrankung von einer Baggermaschine an der Mainkur in das Heilig-Geist-Hospital verbracht werden, wo er am Abend desselben Tages verstarb. Bei der Sektion der Leiche wurden Symptome von Vergiftung wahrgenommen. Da die Schiffer auf der Baggermaschine mehrere Male Mainwasser zum Kaffeekochen benutzt haben, ist zu vermuthen, daß dies Wasser, welches durch Abwässer der Fechenheimer chemischen Fabrik vergiftet gewesen sein kann, die Ursache des Todes des Krauß gewesen ist.

Lachse im Main. Zu dem Artikel in Nr. 11 der „Allg. Fisch.-Ztg." vom 1. Juni 1891 tragen wir noch nach, daß nach inzwischen eingetroffener Nachricht, unterhalb der Schweinfurter Grundabläße von den Fischern beim Köderfischfange wiederholt junge Lachse gefangen wurden. Ebenso wurde im verflossenen Winter auch in der Saale bei Kissingen ein großer Lachs zum Fang gebracht.

Die Thätigkeit des Fishery Board for Scotland. In wie energischer und fruchtbringender Weise in England an der Hebung der Fischerei gearbeitet wird, das können wir aus einem Bericht über die wissenschaftliche Arbeit des Fishery Board for Scotland (Journal of the M. B. Assoc., Heft 1, London 1889) ersehen. Dieses Kollegium, welchem seit dem Anfang des Jahrhunderts, namentlich die Aufsicht über den Heringsfang und aller damit verbundenen Einrichtungen oblag, hat nach seiner Reorganisation im Jahre 1882 außer diesen und anderen praktischen Aufgaben auch die Lösung aller derjenigen wissenschaftlichen Fragen in sein Programm aufgenommen, welche mit der Praxis der Fischerei in Beziehung stehen und auf deren Fortbildung von Einfluß werden können. (Folgende drei Gruppen cit. „Mittheilungen" pag. 44.) Aus dem reichen, bisher zu Tage geförderten Material heben wir eine Arbeit von Duncan Matthews hervor: Ueber den Bau des Herings und anderer Clupeiden, in welcher dieser Autor auf Grund einer höchst umfangreichen Untersuchung an 16 000 Exemplaren mit Bezug auf den Knochenbau konstatirt, daß sich an der Küste von Schottland keine Raçen der Heringe unterscheiden lassen. Allerdings haben sich in der äußeren Form insofern Verschiedenheiten konstatiren lassen, als beim Sommerhering die Rücken-, Bauch- und Afterflossen weiter nach hinten liegen wie beim Winterhering. Der Letztere besitzt auch einen relativ etwas größeren Kopf und bedeutendere Körpergröße. Nach den Untersuchungen von Prof. Ewart sollen diese Unterschiede dagegen bedeutendere und etwa derselben Art sein, wie sie von Heincke an den Frühjahrs- und Herbstvarietäten des Ostseeherings erkannt wurden (cf. Nr. 11 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" pag. 137). Neben diesen systematischen Untersuchungen wurde ferner die Fortpflanzung des Herings eingehend studirt und die Thatsache konstatirt, daß namentlich zwei ausgesprochene Perioden der Laichzeit beim Hering zu beobachten sind, die eine im Frühjahr, die andere im Winter. Dabei werden die Eier auf dem Boden des Meeres abgelegt in einer Tiefe von 15—30 m, in der Nordsee sogar bis zu einer Tiefe von 200 m, wo dieselben ihre embryonale Entwicklung durchmachen, um dann als junge Larven an die Oberfläche zu kommen. Die Ablage der Eier ist zuweilen so massenhaft, daß dieselben den Kiesboden 1—1 1/2 cm dick bedecken. Aus einer anderen Reihe von Arbeiten über die Nahrung der Fische, welche von Brook, Calderwood, Matthews und Scott ausgeführt wurden, heben wir hervor, daß der Hering sich vorwiegend von Krebsen ernährt. Die Hauptrolle spielen namentlich im Sommer die bekannten Spaltfüßler oder Copepoden, an anderen Orten der sogenannte Quallenfloh (Hyperia falba), daneben noch zwei Schalenkrebse aus der Gruppe der Schizopoden. Die Hauptnahrung des Schellfisches sind die Schlangensterne, daneben werden aber auch gerne Krebse, junge Mollusken und Würmer genossen. Der Kabljau zeigte sich als ein geradezu omnivores Thier, da

sich in seinem Magen Vögel, Schellfische, Plattfische, Heringe, Krebse, Borstenwürmer, Mollusken, Schlangensterne ꝛc. vorfanden. Die jungen Kabljau bevorzugen dagegen die kleinen Formen der Crustaceen. Bezüglich des Laichgeschäfts beim Kabljau erfahren wir übrigens, daß sich dasselbe in der Dunkelheit, hauptsächlich am frühen Morgen, abspielt. Der Wittling ernährt sich hauptsächlich von kleinen Kabljau's, jungen Schellfischen, Sprotten und Garneelen. Neben diesen Arbeiten finden sich noch zahlreiche interessante Untersuchungen z. B. über die Anwesenheit von Bakterien in lebenden Fischen und ihre Bedeutung für die Konservirung der Fische, ferner über den Nährwerth und die Verdaulichkeit des Fischfleisches, über Krankheiten der Fische, daneben Beschreibungen der Faunen einzelner Küsten und Untersuchungen über die Temperatur und den Salzgehalt des Meeres in verschiedenen Tiefen. Hierüber werden wir an einer anderen Stelle berichten. H.

Biologische Station. In Verbindung mit der auf Helgoland geplanten biologischen Station soll ein Laboratorium für die praktisch-wissenschaftliche Erforschung der Nordsee im Dienste der Seefischerei verbunden und gleichzeitig auf Helgoland ein Fischereidampfer stationirt werden. Es soll dadurch sowohl der deutschen Wissenschaft wie der deutschen Seefischerei in gleicher Weise genützt werden.

Austernbänke. Die soeben beendete Untersuchung der schleswig'schen Austernbänke, an der u. a. auch Professor Möbius theilnahm, hat ein günstiges Ergebniß geliefert. Es zeigte sich, daß die Austern zwar durch den starken und lange anhaltenden Frost des letzten Winters gelitten haben, aber doch immerhin in einer solchen Anzahl vorhanden sind, daß die Fischerei, die bekanntlich viele Jahre geruht hat, zum Herbst in beschränktem Maße wieder aufgenommen werden kann. Es dürfen in diesem Jahre aber nicht mehr als 1200 Tonnen Austern gefischt werden.

Fischereigesetzliches aus Norwegen. Ein neues Gesetz über die Handhabung der Lachsfischerei, welches die bestehenden Schonvorschriften bedeutend verschärft, wurde von der norwegischen Volksvertretung angenommen. Das Gesetz verordnet eine jährliche Schonzeit für Lachs und Lachsforelle und zwar für die Seefischerei in der Zeit vom 26. August bis 14. April, in den Wasserläufen für die Zeit vom 26. August bis 30. April, ferner eine wöchentliche Schonzeit vom Freitagabend bis Montagabend. Außerdem ist eine Maschenweite von wenigstens $6^1/_2$ cm, ein Minimalmaß von 21 cm angesetzt und die Anwendung von Speeren verboten. Die Strafen für Uebertretungen können 10—500 Kr. betragen nebst Konfiskation des Fanges und der Geräthe.

VI. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Maifisch. Im Auftrage des Vorsitzenden des Westdeutschen Fischerei Verbandes, Herrn Abickes, wurden jüngst durch den Fischzüchter Schmolert in der Elbe bei Twielenfleth, Kreis Stade, eine Million Maifisch-Eier befruchtet, welche bereits massenhaft ausgeschlüpft sind.

Hebung der Fischzucht, hier Fischotterprämien betr. Gemäß Entschließung hoher k. Regierung der Oberpfalz und von Regensburg vom 29. April 1891 Nr. 6627 sind im I. Quartale 1891 an 11 Bewerber für nachweisbar erlegte 13 Stück Fischottern 78 *M* — siebzig und acht Mark — Prämien zur Zahlung angewiesen. (Oberpfälz. Kreis-Fischerei-Verein.)

Geldprämien für erlegte Fischraubvögel betr. Im Laufe des I. Quartals 1891 sind an 11 Bewerber für die vorschriftsmäßig nachgewiesene Erlegung von 21 Fischraubvögeln 45 *M* — vierzig-fünf Mark — Prämien aus Vereinsmitteln geleistet und vertheilt worden.
(Oberpfälz. Kreis-Fischerei-Verein.)

Hamburg, 4. Juni. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 40 *₰*, Steinbutt eingef. 25—30 *₰*, Seezungen, hiesige 75—100 *₰*, Seezungen, kleine 60 *₰*, Kleisse 20—35 *₰*, Rothzungen 20 *₰*, Zander 70—75 *₰*, Schellfische 10—12 *₰*, Lachs, rothfl. 150—160 *₰*, Hechte 50 *₰*, Schollen, große 30—40 *₰*, Schollen, kleine, lebend 15—20 *₰*, Petermännchen 30 *₰*, Cabliau 10 *₰*, Hummer, lebend 150—160 *₰*. Am Ponton des St. Pauli Fischmarktes lagen neun Hochseefischer-Fahrzeuge. Tendenz: flau.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 6. Juni. Zufuhren heute weniger reichlich, in Seefischen knapp. Ziemlich lebhaftes Geschäft zu schwankenden Preisen, Krebse knapper, das kalte Wetter beeinträchtigt den Verkauf.

Im Hafen zu **Neufahrwasser** liegen an fünfundzwanzig schwedische Fischkutter, deren Mannschaften bei günstigem Westwinde auf hoher See dem Lachsfange obliegen. Die sämmtlichen in Danzig bisher auf den Markt gebrachten Lachse sind von den Schweden allein gefangen und auch sofort nach auswärts verkauft worden, während die Fischer auf der Halbinsel Hela und die Küstenfischer dabei leer ausgegangen sind. Im Ganzen ist aber der Lachsfang sehr unergiebig; er beträgt täglich kaum 100 Kilo und deckt, wenn auch der Lachspreis sehr hoch ist, kaum die Unkosten. Der Störfang ist besser, das Pfund Stör wird wird 1 Mark bezahlt — ein Preis, der noch nicht dagewesen sein dürfte.

Inserate.



empfiehlt bei Beginn der Saison sein reich assortirtes Lager von 3|2

Angelgeräthen,

eigenes und englisches Fabrikat, insbesonders folgende Neuheiten: **„Patent-Fliegen"** mit durchsichtigen, weichen Flügeln, das feinste bisher in dieser Art Gelieferte. **Hercules-Schnüre, Celluloid-Schwimmer,** welche hohl, durchsichtig und unzerbrechlich sind. **Stahlruthen, Fliegenruthen** aus gespliesstem Bambus von *M.* 25.— an bis *M.* 65.—.

Alles Uebrige in reichster Answahl nur Ia Qual. zu den billigsten Preisen.

Reparaturen werden bestens ausgeführt. — Preis-Courant gratis u. franco.

See bei Buching

(Oberbayern), 150 Tagw. groß, ist zu **verkaufen.** Näheres i. d. Exped. d. Bl. *

Blinker vorzüglicher Hechtköder, per Stück 50, 60, 80, 100, 150 ₰ und höher, sowie sämmtliche **Geräthe zur Netz- und Angelfischerei** empfiehlt **G. Staudenmayer, Ulm.** Preislisten frei. 6/6

Fisch-Netze aller Gattungen, auch **Reusen** und **Flügel-Reusen,** — sämmtl. Netze für **künstliche Fischzucht,** — alles mit Gebrauchsanweisung, — **Erfolg garantirt,** — empfiehlt **Heinr. Blum,** Netzfabr. in **Eichstätt,** Bayern. — Preiscourant über ca. 300 verschiedene Netze frei 49

Bayer. Fischerei-Zeitung

von 1876 bis 1883 ist zu verkaufen bei P. Schauer, Lilienstraße 81/2 I. *

Fischfutter aus Garneelen, 22

das vorzüglichste von allen, worüber zahlreiche Anerkennungen. Siehe Nr. 27 ds. Bl. von 1889. **Mehl** 50 kg *M.* 21, Postcolli *M.* 3. Ganze Garneelen 50 kg *M.* 16.50, Postcolli *M.* 2.50 empfiehlt **W. Thomsen, Hamburg,** Kl. Burstah 2.

Junger tüchtiger Kaufmann,

gel. Materialist, welcher 2 Jahre in der größten Fischhandlung Berlins thätig ist, **sucht** p. 1. Aug. ev. später in einem solchen od. ähnlichem Geschäft anderweitig Stellung. Gefl. Off. unter **P. S. 14 Postamt Beuthstr. 21 Berlin.** *

Karpfen-Brut, 2|1

6 u. 8 Wochen alt, 10 u. 15 *M.* ab hier, verk. **Hübner in Thalmühle, b. Frankfurt a. d. Oder.**

Taschen-Fernrohr

mit 3 Auszügen aus Messing, weit sehend, in Futteral, per Stück 3 *M.* 50 ₰. Versandt per Nachnahme. Preislisten 20 ₰ in Briefmarken. **E. Busch,** Optisches Geschäft, **Wald** (Rheinld.), Altenhoferstraße 4. 12|1

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Juli 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. -Administrationsadr München, Sendlingerstraße 48/2 I

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

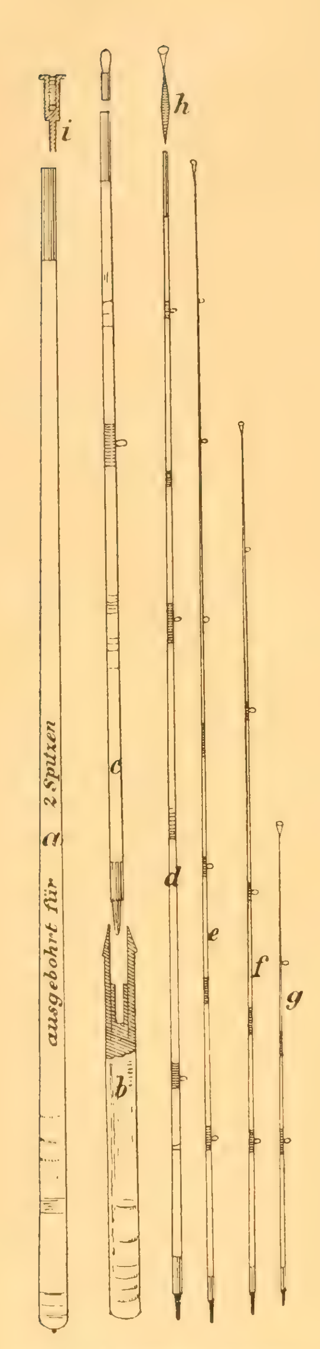
Nr. 13. 6654. **München, 1. Juli 1891. XVI. Jahrg.**

I. Die Universal-Angelruthe

von **Karl Plawisch** in Wien.

Zwei Momente sind es, welche dem Angler den Besitz mehrerer Angelruthen wünschenswerth machen: erstens die mannigfaltigen Fischarten, die in ein und demselben Flußgebiete vorkommen, vom starken Hecht, Huchen oder Lachs mit einigen Kilogramm Gewicht bis zur zarten Aesche oder Forelle, und zweitens die verschiedenen Ortsverhältnisse, das breite Flußwasser mit von dem Ufer entfernten Fischstandplätzen bis zum schmalen, mit Büschen bestandenen Forellenbache. Je nach der Größe und Art der Fische, auf die geangelt wird, und je nach den Ortsverhältnissen bedarf der Angler bald einer leichten und längeren, bald einer ebensolchen, aber kürzeren, dann wieder einer langen starken und endlich einer kurzen starken Ruthe. Darnach und nach der Jahreszeit und der Wahl des Köders richten sich dann auch die verschiedenen Methoden des Angelns, die hier ausführlich zu behandeln, zu viel Raum einnehmen würde, weßhalb wir unsere Leser auf die bewährten Bücher von Wilhelm Bischoff [1]) und Max von dem Borne [2]) verweisen. —

[1]) Bischoff's Anleitung zur Angelfischerei, München, Verlag von Braun & Schneider.
[2]) Borne, Taschenbuch der Angelfischerei, Berlin, Verlag von Paul Parey.



1) a. c. d. e. zweihändige Fliegenruthe.
2) b. c. d. e. einhändige Fliegenruthe.
3) a. c. d. f. schwere Nottinghamruthe.
4) b. c. d. f. leichte Nottinghamruthe.
5) a. c. d. g. Spinnruthe.
6) a. c. d. h. Hechtstock.
7) b. c. d. g. Wurmruthe.
8) b. c. d. h. Henshall'sche Fischerruthe.
9) a. i. Landungsstock.

Da wäre es nun nöthig, daß der Angler wenigstens vier verschiedene Angelstöcke besitze, und in der That kommt es oft vor, daß Angler mit zwei Ruthen ausgerüstet zum Wasser gehen. Wie beschwerlich ist dies und wie summiren sich die Auslagen für das Angelzeug. Eine halbwegs brauchbare Ruthe kostet 8 fl.; wenn sich der Angler vier Ruthen verschiedener Größe und Art anschafft, so kostet das gleich 32 fl., und dennoch kann er alle vier auf einmal nicht zum Wasser schleppen, wie wohl so Mancher es der wechselnden Ortsverhältnisse, des unbestimmten Wetters und der Ungewißheit wegen, welche Fischarten gerade die meiste Lust zum Köder zeigen, gerne thäte.

Es hat sich darum seit längerer Zeit das Bestreben, eine Universalruthe zu fabriziren, welche diesem Uebelstande abhelfen sollte, in verschiedenen Formen kundgegeben. Keine dieser Universalruthen hat sich jedoch bewährt; entweder waren sie zu umständlich in der Handhabung oder aber waren die verschiedenen Ruthen, die man aus dem Universalstocke zusammenstellen konnte, nicht ihrem besonderen Zwecke entsprechend und trugen immer den Charakter der Hauptform.

Diese Mängel hat die sogenannte „General-Ruthe“ von Karl Plawisch in Wien (VII Kirchengasse 46) nicht, sie entspricht vielmehr nicht nur den vier Hauptruthenarten, sondern es lassen sich noch mehrere Formen aus derselben zusammenstellen, die alle vollständig zweckdienlich sind. Plawisch fabrizirt diese Generalruthe selber aus Bambusrohr und Lanzenholz, sie ist für zwei Rollen eingerichtet und kostet sammt Futteral nur 14 fl.

Nebenstehende Abbildung zeigt die Theile der Generalruthe.

Aus den Stücken a. c. d. e. kann die lange zweihändige Fliegenruthe (430 cm) zum Fischen mit der künstlichen Fliege in größeren Gewässern auf Lachse, starke Forellen und Döbel, aus den Stücken b. c. d. e. die kurze (345 cm) einhändige Fliegenruthe zum Gebrauche in kleineren Gerinnen auf Forellen und Aeschen zusammengestellt werden.

Die Stücke a. c. d. f. und b. c. d. f. ergeben die beiden Formen der Nottinghamruthe, die erstere (400 cm) zum Angeln mit Fischchen, Würmern, Krebsschwänzen u. dgl. mehr auf Döbeln, Barben, Karpfen, Barsche, Zander, die letztere (315 cm) zum Angeln in kleineren Flüssen oder mit natürlichen Insekten auf Forellen und Döbeln.

Aus den Stücken a. c. d. g. läßt sich die Spinnruthe (360 cm) zum Angeln mittelst natürlichen oder künstlichen Köders, des sogenannten „Spinners“, auf Huchen, Zander, Lachse und große Forellen zusammenstellen, während die Theile a. c. d. h. (320 cm) den starken und widerstandsfähigen Hechtstock bilden.

Die sehr wichtige und in schmalen Gebirgsbächen mit bebuschten Ufern gar nicht entbehrliche leichte Wurmruthe zum Angeln auf Forellen läßt sich aus den Teilen b. c. d. g. (280 cm) zusammenfügen, und die Stücke

b. c. d. h. (250 cm) ergeben die Henshall'sche Fischerruthe zum Angeln mit einem Fischchen (meist Elritze) als Köder auf größere Forellen, auch Döbeln, Barsche, ja selbst Hechte in kleineren Flüssen; beide sind leicht und bequem mit einer Hand zu dirigirende Angelstöcke.

Die Stücke a. i. bilden den Landungsstock für Netz oder Haken zum Landen geangelter Fische.

In der Plawisch'schen Generalruthe befinden sich die Spitzen e. f. in dem Theile a., können also stets mitgenommen werden, während der Theil g. im Futteral eine eigene kurze Rinne besitzt. An den Stücken a. b. lassen sich die Rollen anbringen. Wer die Plawisch'sche Generalruthe zum Wasser bringt, hat alle nur immer nöthig werdenden Angelruthen bei der Hand. Die Arbeit ist solid und gewissenhaft, das Material ein vorzügliches.

Ed. Aug. Schroeder.

II. Ueber Fische, als Verbreiter eines menschlichen Bandwurms.

Von Dr. **Bruno Hofer.**

Unter den Bandwürmern, welche den Darmkanal des Menschen als Parasiten bewohnen, sind in Europa hauptsächlich drei Arten häufig verbreitet, der langgliederige Kettenbandwurm, (Taenia solium), der gemeine Bandwurm (Taenia mediocanellata) und der breite Grubenkopf (Bothriocephalus latus).

Während für die beiden ersten Parasiten die Art und Weise der Infektion durch den Genuß von finnenhaltigem Schweine- und Rindfleisch schon seit Langem bekannt war, hat man sich bis vor kaum einem Dezennium vergeblich bemüht, den Weg festzustellen, auf welchem der breite Grubenkopf in den Menschen gelangt. Allerdings gab das Vorkommen und die geographische Verbreitung dieses Bandwurms schon früher zu bestimmten Vermuthungen über seine Herkunft Veranlassung, da man beobachtet hatte, daß der Grubenkopf vorwiegend in wasserreichen Distrikten auftritt. So findet sich derselbe in Deutschland am häufigsten in dem Küstengebiet der Ostsee, wo beispielsweise auf der kurischen Nehrung kaum einer der dortigen Fischer von diesem Wurme frei sein dürfte. In der Schweiz war derselbe namentlich in früherer Zeit vornehmlich auf die Ufergebiete des Bieler-, Murten-, Neuenburger- und Genfersees beschränkt, wo einst, wie z. B. in Genf, ein Viertel der Einwohnerschaft daran litt, während 4—5 Stunden landeinwärts die Ackerbau treibende Bevölkerung davon ziemlich frei war. In der schwedischen Provinz Nordbotton war nach Erhebungen aus den Jahren 1851—60 unter den Küstenbewohnern Niemand, weder Reich noch Arm, weder Jung noch Alt, nicht einmal die Kinder davon verschont geblieben, so daß das Volk an eine Erblichkeit dieser Krankheit glaubte; dagegen gehört der Bothriocephalus weiter landeinwärts zu den größten Seltenheiten. Aehnliche Beobachtungen sind auch in andern Ländern gemacht worden, so daß man aus diesem Abhängigkeitsverhältniß zwischen dem Vorkommen des breiten Grubenkopfes und dem Wasserreichthum der von demselben befallenen Distrikte den Schluß gezogen hat, es müßte die in diesen Gegenden reichliche Fischnahrung die Veranlassung zur Infektion mit diesem Bandwurm abgeben.

In der That wurden diese Schlußfolgerungen durch das Experiment direkt bestätigt.

Prof. Max Braun beobachtete nämlich im Jahre 1883 in dem als Bothriocephalus-Nest schon lange bekannten Dorpat beim Hecht sowohl, als auch bei der Quappe in dem Muskelfleisch und in den verschiedensten Theilen der Eingeweide kleine, schlanke, weißliche Würmer von 1—2,5 cm Länge und 2—3 mm Breite. Dieselben besaßen an ihrem Vorderende einen 1 mm langen Kopf, welcher eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Kopf des erwachsenen Grubenkopfs aufwies und gewöhnlich nach innen eingestülpt war. Die Vermuthung, daß diese kleinen Würmer die Jugendformen des Bothriocephalus latus sein könnten, veranlaßten nun Prof. Braun, dieselben lebend sowohl an Hunde und Katzen, als auch an Menschen zu verfüttern. In beiden Fällen, bei den Thieren wie auch bei den Menschen, führte das Experiment zu positiven Resultaten; im Verlauf von 10—30 Tagen hatten sich in dem Darm der Versuchsthiere und der Menschen vollkommen geschlechtsreife und erwachsene Bandwürmer entwickelt, welche sich bei genauerer Untersuchung als breite

Grubenköpfe herausstellten. Hiermit war der unzweifelhafte Beweis erbracht, daß der Bothriocephalus latus auf den Menschen durch Fische übertragen wird, indem die jungen Larven dieses Wurmes in das Fleisch der Fische gerathen, ähnlich wie die Finnen der Taenien in das Schweine- und das Rindfleisch hineingelangen. Hier können dieselben sich nun nicht weiter entwickeln, sondern werden von Seiten des Fisches in eine bindegewebige Kapsel eingeschlossen, woselbst sie aber lebenskräftig und entwicklungsfähig verbleiben. Wird nun das Fleisch solcher Fische in nicht genügend gekochtem Zustand gegessen, so werden die Wurmlarven, welche der Verdauung im Magen widerstehen, frei, setzen sich im Darmkanal mit ihren Sauggruben fest und wachsen nun rapide zu den geschlechtsreifen Bandwürmern heran, welche zuweilen eine Länge von 8—9 m erreichen können. In dem Darm des Menschen legen die erwachsenen Würmer nun kolossale Massen von Eiern ab, die mit den Fäkalien des Menschen gelegentlich auch ins Wasser gerathen, wo sie sich zu kleinen bewimperten Embryonen entwickeln und dann auf einem noch nicht genau beobachteten Wege in einen Fisch einwandern, um daselbst zu den oben beschriebenen Larven heranzuwachsen.

Durch die Untersuchungen von Prof. Braun waren als die Zwischenträger des Bothriocephalus latus in Dorpat nur zwei Fische, der Hecht und die Quappe (Lota vulgaris) bekannt geworden. Weitere Untersuchungen, welche seitdem in der gleichen Richtung angestellt wurden, haben aber ergeben, daß noch eine ganze Reihe von andern Fischen bei der Infektion mit dem breiten Grubenkopf dieselbe Rolle spielt, wie Hecht und Quappe.

So beobachtete der Italiener Parona im Jahre 1886, daß in oberitalienischen Seen neben dem Hecht auch der Barsch (Perca fluviatilis) die Larve des Bothriocephalus beherbergt und Fütterungsversuche lehrten, daß der Genuß von Barschen gleichfalls zu einer Infektion mit Bandwürmern führen kann. Diese Versuche wurden bald darauf in Italien von Grassi und Rovelli vollkommen bestätigt.

In der Schweiz konstatirte Prof. Zschokke im Jahre 1887, daß die Hechte aus dem Genfer See bei der Infektion nur eine untergeordnete Rolle spielen. Dagegen sind in diesem See besonders die Quappe und der Barsch als die hauptsächlichsten Verbreiter des breiten Bandwurms unter den Menschen anzusehen. Die Quappe zeigt sich so stark infizirt, daß der Schlund, der Magen, der Darm, die Nieren, die Geschlechtsorgane, die Muskeln, namentlich aber die Leber bis zu 50 Stück junger Bandwurmlarven enthielten, welche alle zu Bothriocephalus gehörten.

Neben diesen Fischen erwiesen sich aber auch noch der Saibling, die Aesche, die Bach- und See-Forelle aus dem Genfer See als Zwischenwirthe und Infektionsvermittler des Grubenkopfs, wenn auch das Vorkommen von Wurmlarven in diesen Fischen hier nicht so häufig zu beobachten war. Der Saibling war unter den Salmoniden am meisten mit Bothriocephalus-Larven besetzt. Die Coregonen, namentlich Coregonus fera, zeigten sich im Genfer See frei von diesen Parasiten. Ebensowenig konnten auch von Kerbert, welcher die Bothriocephalus-Frage 1889 in den Niederlanden studirte, weder beim Schnäpel (Coregonus oxyrhynchus) noch beim Rheinlachs (Salmo salar) die Larven des breiten Grubenkopfes aufgefunden werden; dagegen fanden sich dieselben im Stint (Osmerus eperlanus) vor, eine künstliche Infektion damit gelang aber bei Hunden nicht, so daß es zweifelhaft blieb, ob der Stint wirklich den echten menschlichen Grubenkopf im Jugendzustand beherbergt. Daß der Lachs von der Larve unseres Parasiten sicher frei ist, konnte auch durch die ziemlich gleichzeitig von Zschokke in Basel, Lönnberg in Schweden und M'Intosh an Lachsen aus dem Tayfluß angestellten Untersuchungen erwiesen werden, ein Umstand, der um so wichtiger ist, als gerade dieser Fisch von dem Geh. Medizinalrath Küchenmeister für den hauptsächlichsten Zwischenwirth und Verbreiter des Bothriocephalus latus, freilich ohne genügende Begründung, erklärt worden war. Allerdings beherbergt der Lachs zuweilen auch Larven von Bothriocephalus, allein dieselben gehören nicht in den Entwicklungszyklus des menschlichen Bothriocephalus latus.

Mit dieser Aufzählung der bisher aus Europa bekannt gewordenen Fische als Zwischenträger und Verbreiter des breiten Grubenkopfes unter den Menschen ist nun aber keineswegs gesagt, daß es nicht noch eine ganze Anzahl anderer Fischspezies geben könne, welche von den Larven dieses Bandwurms aufgesucht werden. So ist z. B. aus Japan durch Dr. Ijima

die Finne des Bothriocephalus latus in den dortigen zur Gattung Onchorhynchus gehörenden Lachsarten nachgewiesen worden und wahrscheinlich wird die Zukunft uns aus andern Gegenden neue Fische als Zwischenwirthe unseres Parasiten zur Kenntniß bringen.

Wenn es nun sicher feststeht, daß der Genuß einer Reihe und gerade der schmackhaftesten unserer Süßwasserfische die Gefahr der Infektion mit Bandwürmern im Gefolge haben kann, so liegt wohl die Frage nahe, wie wir uns gegen dieselbe schützen können, ohne uns den Genuß dieser werthvollen Speisefische zu versagen. Allerdings ist ja im Allgemeinen die Bandwurmkrankheit durchaus ungefährlich und für viele Patienten selbst ohne unangenehme Beschwerden. In den meisten Fällen pflegen sich aber doch Verdauungsbeschwerden, Appetitmangel und Uebelkeit einzustellen, ja bei schwächlichen Personen, wie Kindern und namentlich jungen Mädchen, sind Fälle von schwerer Blutleere und selbst nervösen Störungen, wenn auch selten, zur Beobachtung gekommen.

Um nun allen diesen Eventualitäten aus dem Wege zu gehen, genügt es, das Fleisch der Fische gar zu kochen. Eine derartige Temperatursteigerung vermögen die Bandwurmfinnen in keinem Falle zu ertragen, so daß sie, abgestorben genossen, vollkommen unschädlich sind. Die sehr gebräuchliche und verbreitete Methode des Räucherns der Fische genügt dagegen sehr oft nicht, die Finnen zum Absterben zu bringen. So konnte Prof. Braun in Dorpat in geräucherten Hechten, welche dort häufig genossen werden, noch mehrfach lebenskräftige Bothriocephalus-Larven nachweisen; und ebenso hatten dieselben in steif gefrorenen Hechten der Kälte erfolgreich Widerstand geleistet. Noch mehr dürfte natürlich die in einigen Ländern übliche Gewohnheit, Fische in ungekochtem Zustand, mit einer pikanten Sauce zu genießen, geeignet sein, eine Infektion mit Bothriocephalus herbeizuführen.

Dagegen, um dies noch einmal zu wiederholen, ist der Genuß der oben erwähnten und des Schmuggels mit Bandwurmlarven überführten Fischarten in gekochtem Zustand völlig unbedenklich.

III. Die Abfälle der Seefischerei.

Experimentelle Untersuchungen über deren Natur, Menge, Verarbeitung und Verwerthung, auf Veranlassung der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei des Deutschen Fischerei-Vereins ausgeführt von Dr. **Curt Weigert**, kaiserl. Direktor a. D.

Diese vor Kurzem erschienene Broschüre, welche eine Reihe sowohl volkswirthschaftlich als besonders für die Fischerei höchst bedeutsamer Fragen behandelt, bietet aus dem Gebiete der Fischerei eine solche Fülle des Neuen und Interessanten, daß es sich wohl der Mühe lohnt, einen kurzen Blick auf den Inhalt derselben zu werfen.

Während unsere Nachbarn in der Nord- und Ostsee bereits seit langer Zeit für die gefährliche aber höchst gewinnbringende Fischerei auf hoher See eigene Fischereidampfer aussenden, hat man in Deutschland erst im Jahre 1886 das erste Dampfschiff für Hochseefischerei auslaufen lassen. Die sichtbaren Erfolge, welche mit diesem Unternehmen erzielt wurden, führten allerdings eine schnelle Vermehrung unserer Fischereidampfer herbei, so daß in diesem Jahre bereits 22 Dampfer allein der Hochseefischerei obliegen. Indessen bleiben wir hinter unseren Nachbarn noch weit zurück, da beispielsweise England allein über 300 Fischereidampfer aussendet.

Diese Dampfer fischen nun in der Nordsee vorwiegend mit dem Schlepp- oder Grundnetz, welches Alles, was am Boden des Meeres lebt, ohne Wahl zu Tage fördert. Fische der verschiedensten Arten, Krebse, Schnecken, Muscheln, Seeigel, Seesterne, Schlangensterne, Würmer, Fleischkorallen, Seerosen, Hydroidpolypen, Medusen finden sich in buntestem Durcheinander und in verschiedener relativer Menge am Grunde des Netzes. Von dieser Ausbeute wird indessen zur Zeit nur ein Theil als direkt eßbare Waare verwerthet, ein anderer an Masse nicht unerheblicher Theil wird aber als unverwerthbar wieder in's Meer zurückgeworfen.

Um eine genaue Vorstellung dieser Verhältnisse zu bekommen, hat der Verfasser unserer Broschüre eine Fahrt mit einem Fischereidampfer mitgemacht, auf welcher in vier Tagen 14 Fischzüge nördlich der friesischen Inseln zwischen der Doggerbank und der schleswig-holsteinischen Küste ausgeführt wurden. Dieselben ergaben folgendes Resultat:

I. Hauptfang.

Schellfische I. Sorte (1,25 kg) . . .	7,750 kg
„ II. „ (1,00 „) . . .	1,500 „
„ III. „ (0,75 „) . . .	750 „
Schollen	1,500 „
Seehecht und Kabljau	1,250 „
Seezungen und Steinbutt	50 „
in Summa	12,800 kg,

wozu noch die neuerdings im geräucherten Zustande verwerthbaren Flossen oder Flattern der Rochen im Gewichte von 400 kg hinzukommen, so daß der verwerthbare Gesammtfang sich auf 13,200 kg Fischfleisch beläuft.

II. Nebenfang.

Rochen (ohne Flattern und Eingeweide)	450 kg
Kleine Fische: Wittling, Kabljau, Plattfische, Knurrhähne u. s. w.	1,000 „
Haifische und sonstige größere unbenutzbare Fische	200 „
Fleischkorallen, sogenannte Meerhände	700 „
Seesterne	50 „
Seerosen, Krebse, Seeigel	60 „
	2,460 kg.

Speisefischeingeweide.

Von Schellfischen	1,000 kg
„ Plattfischen	90 „
„ Hecht und Kabljau	200 „
„ Rochen	150 „
	1,440 kg.

Der zur Zeit unverwerthete Nebenfang betrug somit 3,900 kg. Nehmen wir nun die Ergebnisse dieser Fahrt als Mittel an und rechnen für einen Fischereidampfer jährlich circa 45 Fahrten, so beläuft sich die jährliche als nutzlos über Bord gehende Masse auf circa 180,000 kg oder 3,600 Zentner — eine gewaltige Ziffer, deren Verwerthung wohl angezeigt erscheint. Es ist das Verdienst des für die deutsche Hochseefischerei so hervorragend thätigen Präsidenten der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei, des Herrn Directors Herwig, die Tragweite dieser Verhältnisse richtig erkannt und Versuche zur Nutzbarmachung dieser Nebenprodukte der Schleppfischerei veranlaßt zu haben.

In welcher Weise lassen sich nun diese enormen Massen des Nebenfangs verwerthen?

Es ist dem Verfasser der Broschüre, Herrn Dr. Weigelt, gelungen, auf dreifachem Wege eine Ausnützung herbeizuführen, einmal durch Herstellung von Fischkonserven für den menschlichen Gebrauch, zweitens durch Gewinnung von Futtermehlen für Hausthiere und Fische, endlich durch Darstellung eines künstlichen Düngers; außerdem sind auch die Lebern der Fische zur Gewinnung von Thran verwerthbar. Ueber die Herstellung von Fischkonserven läßt sich zur Zeit kein sicheres Urtheil fällen, da die Broschüre hierüber noch keinen genaueren Bericht enthält. Dagegen scheint uns die Verwerthung des Fischmaterials zu Futter und Dünger, nach den äußerst umfangreichen und eingehenden chemischen Voruntersuchungen des Verfassers zu schließen, durchaus lukrativ und auf die vorgeschlagene Methode mit den relativ geringen Mitteln lohnend und ertragsfähig.

Für die Verarbeitung des Fischfleisches zu Futterstoffen hat sich als zweckmäßigster Weg herausgestellt, etwa $^1/_4$ — $^1/_2$ Theile des schwach gesalzenen Fischfleischbreies mit $^3/_4$ — $^1/_2$ Theilen trockener Rüben- oder Pülpeschnitzel in Form von Schrot oder Mehl zu versetzen. Diese Schrote saugen so erhebliche Mengen des Fleischsaftes auf, daß eine krümlige, an der Luft leicht trocknende Masse entsteht, welche sich direkt vermahlen oder in Form von Broden, Scheiben oder sonstwie zerkleinert verfüttern läßt. Auf diese Weise lassen sich Kraftfutterstoffe herstellen, deren Rohproteïngehalt bis gegen 50 % gesteigert werden kann.

Auch bei der Herstellung von Düngemitteln besteht das Wesen des Verfahrens in einer Entwässerung des recht wasserhaltigen Materials, um hiedurch die leichte Zersetzlichkeit

und die Fäulniß des Fleisches zu verhüten. Dieser Zweck wurde am besten erreicht durch Zusatz von Kalisalzen, Chlorkalium und schwefelsaurem Kalium, welche ja bekanntlich in ungeheuren Lagern als Staßfurter Abraumsalze billig zur Verfügung stehen und an sich bereits werthvolle Düngemittel darstellen. Allerdings zeigte es sich, daß auf diesem Wege nur die mageren Fischsorten zu verarbeiten waren, da der Thrangehalt fetter Fische die Darstellung eines trockenen, mahlfähigen Produktes verhinderte und immer nur einen schmierigen Brei abgab. Diesem Uebelstande konnte aber durch Vermischung der wasser- und fettreichen Materialien mit Torf abgeholfen werden, wovon bis zu 25 % zugesetzt werden mußte, um ein trockenes Gemisch zu erhalten. Es würde uns zu weit führen, die interessanten Versuche im Einzelnen zu besprechen; wer sich für dieselben interessirt, den müssen wir auf das Original selbst verweisen. Wir wollen nur noch darauf hinweisen, wie hoch sich ungefähr nach den höchst vorsichtig angestellten Berechnungen des Autors das Gesammtergebniß aus der Verarbeitung des Nebenfangs beläuft.

Aus den 4000 kg des Nebenfangs würden sich ergeben:

1.	350 kg	Pöckelfischguano	à 38,7 *M.*	per Zentner,
2.	717 „	Torfdünger	à 32,2 „	„ „
3.	213,5 „	Laugentorf	à 9,4 „	„ „
4.	180 „	Thran	à 72,0 „	„ „
			152,4 *M.*,	

somit ein Gesammterlös von circa 150 Mark. Bei 45 jährlichen Fahrten mit einem mittleren Dampfer würde sich damit für jeden Fischdampfer die Summe von 5,400 Mark ergeben, oder für die 22 Dampfer umfassende Flottille circa **120,000 Mark** pro Jahr. Das sind so bedeutende Werthe, daß eine Verarbeitung dieser Massen im großen Fabrikbetrieb sehr wohl lohnend sein müßte und auch wohl hoffentlich nicht zu lange auf sich warten lassen wird. Noch besonders sei darauf hingewiesen, daß die Darstellung von Futtermehlen besonders für die Aufzucht von Jungbrut in unseren Fischbrutanstalten eine Zukunft haben dürfte.

IV. Ueber die Fortpflanzung des Bachsaiblings (Salmo fontinalis).

Es wurde bisher vielfach bezweifelt, daß der Bachsaibling in unseren Gewässern fortpflanzungsfähig ist, deshalb dürfte es von einigem Interesse sein, wenn hierüber ein gewisser Aufschluß gegeben werden kann. Ich befinde mich in der Lage, denselben erbringen zu können, wie sich aus nachfolgender Darlegung ergibt.

In dem von mir gepachteten Theile eines Forellenbaches wurden durch meine Hand in drei aufeinander folgenden Jahren Bachsaiblinge (Jungbrut aus der Fischzuchtanstalt des Bayerischen Landes-Fischereivereins) eingesetzt, die sich eines außerordentlich guten Fortkommens erfreuten, über deren Fortpflanzung mir Gewißheit zu verschaffen sich bis vor Kurzem jedoch keine Gelegenheit bot.

In vergangener Woche nun fanden sich zu meiner Freude unter einer Anzahl Köderfischchen auch acht Stück sieben Centimeter lange Bachsaiblinge vor. Dieselben wurden in einem theils von Quell-, theils von Bachwasser gespeisten Graben gefangen, in welchem auch zur Laichzeit größere Bachsaiblinge gesehen worden sind.

Zieht man nun in Betracht, daß von mir seit dem Februar 1889 keine Bachsaiblingjungbrut mehr eingesetzt wurde, von anderer Seite aber ein Einsatz solcher überhaupt seither nicht erfolgte, daß des Ferneren dem Bache von seinem Ursprunge bis zu seinem Ende von keinem Seitengewässer Bachsaiblinge zugebracht werden konnten, und endlich daß der Bach selbst nicht etwa in ein anderes Gewässer mündet, sondern versinkt, so ergibt sich daraus mit Sicherheit, daß die gefangenen kleinen Bachsaiblinge, die ihrer Größe nach Jährlinge sein müssen, eine Nachkommenschaft der von mir früher eingesetzten Bachsaiblinge sind, und somit die Fortpflanzungsfähigkeit des Bachsaiblings in unseren einheimischen Gewässern erwiesen ist.

Georg Aumüller.

V. Ausstellungen.

1. Schweizerische Fischerei-Ausstellung.

Vom 4. bis 27. September eventuell bis 4. Oktober cr. findet auf dem Marktplatz in Basel eine Fischerei-Ausstellung statt, an welcher sich auch deutsche Aussteller betheiligen können. Es soll eine möglichst vollständige Sammlung der im Rheingebiet vorkommenden Fischarten zur Ansicht gebracht werden, ferner alle auf die künstliche Fischzucht bezüglichen Apparate, Eier, lebende Fischbrut, Nahrungsmittel für Aufzucht der Jungbrut, Fischereigeräthe, Sportsartikel, Modelle von Fischwegen, Fischerhütten, Brutanstalten, Fischkonserven, endlich wissenschaftliche Präparate, und Fischerei-Literatur.

2. Internationale Sport-Ausstellung Scheveningen (Holland).

Vom 1. Juni bis Ende September 1892 findet in Scheveningen eine internationale Sport-Ausstellung statt, in welcher auch die Fischerei ihrer Sportseite nach Aufnahme finden soll. Namentlich sollen Fischereigeräthe, Angelruthen, Netze, Angeln und sonstiges Fischzeug, Lockspeisen, Aquarien, aber auch Fischereiprodukte, wie Leberthran, Muscheln, Perlen, Korallen, Schwämme, ferner Modelle von Fischerbooten, Fischerkleidung, endlich auch literarische Produkte hierüber ausgestellt werden. Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär für Deutschland, Herrn G. Robertag, Berlin S. W. 13, Neuenburgerstraße 34, oder direkt an den Ausstellungsvorstand in Scheveningen.

3. Forstwirthschaftliche Landes-Ausstellung in Agram (Croatien).

Am 15. August cr. wird in Agram eine forstwirthschaftliche Landes-Ausstellung eröffnet, auf welcher auch eine Fischerei-Abtheilung eingerichtet sein wird. Daselbst sollen namentlich auf Fischzucht bezügliche Apparate, Fanggeräthe rc., besonders aber auch eine möglichst reiche Sammlung von Fischerei-Literatur aller Länder zur Ausstellung gelangen.

VI. Literatur.

The fishes of North-America illustrated. B. Westermann and Co., New-York (Agents for Europe, represented in London by H. Grevel and Co. 33 King Street; Paris, by J. Peelman, 189 Boulevard, St. Germain; Leipzig, by B. Hermann, 2 Thalstrasse. gr. fol. 1891.

William C. Harris, der Verfasser des „The American Angler", unternimmt Abbildungen der in Nordamerika vorkommenden Angelfische herauszugeben, welche nach den bis jetzt vorliegenden Blättern große Naturwahrheit und vielen Geschmack zeigen. Um möglichste Genauigkeit in Hinsicht der Reform und möglichste Treue in Wiedergabe der Färbung zu erreichen, ließ H. die von ihm selbst gefangenen Fische sogleich nach dem Fang am Fangort von einem verläßigen Künstler an Ort und Stelle in Oel portratiren, wodurch die Farbe des Lebens gewahrt blieb, und dann wurde die chromolithographische Vervielfältigung vorgenommen. Zu dieser waren je nach dem Bilde bis zu 15 verschiedene Steine nöthig, ein Umstand, der einerseits die Schwierigkeit der Herstellung beurtheilen läßt und andererseits den allerdings etwas hohen Preis erklärt. Die Fertigung der Platten berechnet sich auf 25,000 $ und die Kosten des ganzen Werkes belaufen sich auf 45,000 $ Das ganze Werk soll 40 Monatslieferungen umfassen, deren jede zwei Fischporträts enthält zu 12 × 18 Zoll (25—43 cm).

Der Text des Werkes beabsichtigt, dem Angler die nothwendigen Kenntnisse der Fischkunde in leichtfaßlicher Form vorzuführen. Kurze Bemerkungen über die Fangmethode werden bei Beschreibung der einzelnen Fische gegeben werden; bezüglich ausführlicher Angelanweisungen beruft sich Verfasser auf das Werk „Fish and Fishing in America".

Das 1. Heft beginnt mit einer Einleitung in das Studium der Ichthyologie. Der bis jetzt vorliegende Text entwickelt in kurz gegebenen Zügen das Nöthige aus der Geschichte der Fischkunde; Aristoteles erwähnend, zu Belon, Salviani und Rondelet (1507—1572) übergehend, den bekannten Walton (gest. 1683) vorführend, gelangt Verfasser zu Peter Artedi (1705—1734) und dann zu Linné (1707—1778) und Bloch (gest. 1799). Nachdem noch der Forscher Schöpf, Steller und Walbaum, sowie Lacépède und Gledetsch gedacht ist, kommt Verfasser zu Cuvier, Valenciennes und zu Mitchill, den Bahnbrecher der Ichthyologie Amerika's, mit Agassiz, Johannes Müller, Richardson und de Kay schließt die vorliegende Lieferung.

Das Werk befaßt sich mit Fischen (gegen 90) der nordamerikanischen Gewässer und enthält daher selbstverständlich eine Reihe uns Deutsche nicht unmittelbar interessirende Fische, so namentlich eine Reihe neuerdings als besondere amerikanische Lokalvarietäten unterschiedene Formen der Gattungen Salmo, Thymallus, Coregonus etc. Auch dürfen wir nicht unerwähnt lassen, daß der Gebrauch dieses Werkes in Folge der von der bisher üblichen systematischen Bezeichnungsweise höchst abweichenden Nomenclatur, welche durch Gilbert u. Jordan in Amerika in vielfach nicht genügend motivirter Art und Weise eingeführt ist, nicht unerheblich erschwert wird.

Immerhin dürfte für größere Fischerei-Vereine, Bibliotheken 2c. 2c. das besprochene Werk eine hoch zu schätzende Zierde bilden, zumal da die einzelnen Tafeln eventuell auch einen sehr schönen Wandschmuck bilden würden (in einer Entfernung von mehreren Fuß betrachtet, wirken die Abbildungen nämlich wie Oelporträts).

Der Preis der Monatslieferung beträgt $ 1.50 (zwei Tafeln). F.

VII. Vereinsnachrichten.

Verein deutscher Fischhändler.

Am 25. Mai cr. fand in Kassel die Generalversammlung des Vereines deutscher Fischhändler statt, welche von dem Stellvertreter des Vorsitzenden, Herrn W. Bade-Geestemünde, eröffnet wurde. Derselbe theilte mit, daß der bisherige Vorsitzende, Herr Heinemann, seine Stellung als Vorsitzender niedergelegt habe. Nach einer Begrüßung durch Herrn Amtsgerichtsrath Seelig-Kassel wurde der Vereinsbericht erstattet. Aus demselben heben wir hervor, daß die Mitgliederzahl von 287 im Vorjahre auf 279 gesunken ist. Der Kassabestand beläuft sich auf 1,536 ℳ 75 ₰. Die wesentlichsten Verhandlungsgegenstände betrafen die Fischereitransporte auf Eisenbahnen, als deren Ergebniß konstatirt wurde, daß sich die neuerdings eingeführten Eilgüterzüge als Transportmittel für Fische bewähren. Ferner wurde über die Stellung der Großhändler zu den Hoteliers und den Zwischenhändlern verhandelt, wobei man sich dahin aussprach, den letzteren günstigere Verkaufsbedingungen zu gewähren als den ersteren. Nach einer Debatte über die Nothwendigkeit der Aufstellung von Geschäftsusancen für den Fischhandel, wurde Herr Baars zum Vorsitzenden, der übrige Vorstand en bloc wiedergewählt. Zum nächstjährigen Versammlungsort wurde Lübeck bestimmt.

VIII. Vermischte Mittheilungen.

Austernzucht. Die preußische Regierung hat an den Direktor einer Austernfischerei-Gesellschaft in Holland, Herrn Dr. Leo Leener und Herrn Raby aus Berlin die Erlaubniß ertheilt, an der Südostküste von Borkum Austernbänke anzulegen, mit deren Anbau durch Uebertragung von seeländischen Austern bereits begonnen worden ist.

Gregarinose. Die im vergangenen Jahre in der Mosel epidemisch aufgetretene Psorospermien-Erkrankung der Fische, von welcher namentlich die Barben stark befallen waren, hat sich neuerdings wieder, wie es scheint, in gleicher Stärke gezeigt, sodaß die Barben und die Barsche zu Hunderten todt umhertreiben. Die Krankheit, deren genauer Verlauf leider noch nicht hat ermittelt werden können, obwohl dieselbe unter den Fischen eine weit verbreitete, wenn auch nur selten epidemische ist, zeigt sich hier äußerlich namentlich durch Eiteransammlungen in der Haut; die inneren Organe sind jedoch auch mit Gregarinen infizirt. Dem Vernehmen nach hat die luxemburgische Regierung beschlossen, die Krankheit durch eine Fachkommission studiren zu lassen.

Wissenschaftliche Stationen. Die russische Regierung geht mit der Absicht um, wissenschaftliche Stationen zum Zwecke der Hebung der Fischzucht am Baltischen, Schwarzen, Asowschen und Kaspischen Meere einzurichten. Zunächst sind die Orte Riga, Reval, Kertsch, Astrachan und Tagangrog in Aussicht genommen.

Die Lachssaison von Alasca. Berichte von den Konserven-Fabriksdistrikten in Alasca konstatiren, daß die Saison eine weit stärkere war als im Vorjahre. Der Fischzug in Kodiak war anfangs von beunruhigender Geringfügigkeit, hat sich später wesentlich gebessert, und wird der Ertrag als vorzüglich geschildert. Während der Saison sind aus Alasca in San Francisco 23 Schiffe eingelangt, welche 341,678 Kisten Lachskonserven heranbrachten. Zur gleichen Periode (d. i. vom 15. Juli bis 6. Oktober) des Vorjahres empfing San Francisco nur 261,801 Kisten. —y.

Die Vertheuerung des Leberthrans. Seit Beginn der gegenwärtigen Stockfischfang-Saison in Norwegen lauten die Berichte über das Ergebniß ungünstig, worin der Grund für die erhebliche Preissteigerung von Leberthran liegt. Nach den offiziellen Daten des norwegischen Fischereidepartements wurden bis 1. März 1891 blos 800,000 Fische gefangen, während sich das Ergebniß des Fischfanges im Durchschnitte der korrespondirenden Perioden der sechs letzten Saisons auf 6,700,000 Stück belief. Auch die Zahl der Boote (4900), die in dieser Saison mit dem Stockfischfang beschäftigt sind, ist geringer als in früheren Jahren, wahrscheinlich wegen des unbedeutenden Nutzens, welchen der Ertrag abwirft. Die Menge des raffinirten Thranes beläuft sich blos auf 420 hl gegen das durchschnittliche Ergebniß von 2700 hl in den gleichen Perioden der vorhergehenden Saisons.

Es dürfte also nicht so bald ein Sinken der Leberthranpreise zu erwarten sein. Die niedrigen Preise des Vorjahres hatten zur Folge, daß man ganz aufhörte, Leberthran in größeren Mengen für Arzneizwecke herzustellen, da die Verarbeitung des Thranes für industrielle Zwecke vortheilhafter, resp. weniger verlustbringend war. In den Jahren 1888 und 1889 wurde beiläufig die Hälfte des gesammten Thranes, 1890 blos ein Drittel der Produktion für Medizinalzwecke verarbeitet. Was die diesjährige Kampagne anlangt, wurden bis 7. März blos 1130 hl, gegen 5017 hl in der gleichen Periode des Vorjahres Leberthran für Arzneizwecke verarbeitet. Die bisherige Gesammtproduktion von Thran dürfte nur ca. 7000 hl weniger als im Vorjahre betragen. Das Ergebniß des Stockfischfanges war schon lange nicht so gering wie in diesem Jahre. Der Preis des Leberthranes dürfte sich nach den Erwartungen der größeren Händler bald auf 7—8 Pfd. St. Barrel stellen. Von neufoundländischem Produkt wie von japanesischem ist eine nennenswerthe Konkurrenz kaum zu erwarten. Die Preissteigerung wird auch nicht durch das Vorhandensein älterer Vorräthe behindert. m.

Aeschen- und Forellenausfuhr nach Berlin. Der „Oberösterreichische Gebirgsbote" meldet: „Bisher war man der Ansicht, daß unsere, eigentlich der Forelle gleichwerthigen Aeschen lebend nicht zu transportiren seien. Es war dies aber nur damals der Fall, als noch keine Bahnen zu den großen Städten führten und man die Fische mit Flößen in Schwimmbehältern nach Wien transportirte. Diesen Transport ertrugen sogar Forellen schlecht, Aeschen gar nicht. Am 19. Januar l. Js. sendete ein Fischzüchter in Redl-Zipf 35 kg Saiblinge und 300 kg Forellen in zehn geaichten Fässern mit zusammen 3570 Liter Inhalt in die Fischhalle nach Berlin. Die Fahrt dauerte ab Redl 32 Stunden, und sämmtliche Fische kamen dort lebend auf den Markt. Am 12. März d. J. ging wieder ein Transport mit 290 kg Saiblingen und Forellen, zum Versuche aber auch 60 Stück Aeschen (Milchner) mit 60 kg nach Berlin, und zwar mit einer Fahrtdauer von 42 Stunden, da durch ein Wagengebrechen zu Bodenbach eine Verzögerung von 18 Stunden eintrat. Trotzdem kamen auch die 60 Aeschen gesund in Berlin an. Diese Aeschen wurden 14 Tage nach dem Fange in einem Quellenbassin aufbewahrt, hatten in den Transportfässern genügend Raum und erhielten auf der Fahrt in den größten Aufenthaltsstationen Eisstücke in die Fässer. Bemerkt sei noch, daß dem Verkäufer trotz der Transportkosten die Fische in Berlin besser bezahlt wurden als in Wien. m.

Der Häringsmarkt von Scheveningen. Scheveningen ist jetzt der Hauptmarkt für Häringe in Holland. Es wurden nämlich im verflossenen, beiläufig guten, Jahr angebracht in

Scheveningen	171,002 Tonnen	durch 220	Schiffe
Vlaardingen	103,836 „	„ 80	„
Maaßlouis	82,057 „	„ 73	„
von anderen Plätzen . . .	67,502 „	„ 90	„

Das vor wenigen Jahren mit seinen Loggern noch an erster Stelle stehende Vlaardingen ist von Scheveningen mit seinen vielen Bomschuiten und wenig Loggern in den Hintergrund gedrängt und würde Scheveningen noch übermächtiger werden, wenn es statt des flachen Strandes einen sturmsicheren Hafen hätte. Auch Sardellenfang wird von Scheveningen aus mit Erfolg betrieben; im Jahre 1890 wurden etwa 190,000 Anker angebracht. —m.

Lebensfähigkeit der Fische im erwärmten Wasser. Durch die Fischgesellschaft in South-Kensigton sind neuerdings Versuche angestellt worden, um die höchste Temperatur zu ermitteln, die von verschiedenen Fischarten noch ertragen werden kann. Zu diesem Behufe wurden einige Exemplare von Karpfen, Barschen, Gründlingen, Weißfischen, Rothaugen, Elritzen, Goldschleien, gemeinen Schleien, Forellen und Lachsen ausgewählt und in kaltes Wasser von 11,7 Gr. C. gesetzt. Durch eine Röhre wurde dann warmes Wasser zugeführt und auf diese Weise die Temperatur allmählig gesteigert. Nichtsdestoweniger zeigte kein Fisch Spuren verminderter Lebenskraft, bis das Thermometer 27,8 Gr. C. zeigte, wo dann ein Barsch verendete. Das Gleiche thaten in rascher Aufeinanderfolge Elritze 29,4 Gr., Gründling 29,7, Weißfisch 30,4, gemeine Schleihe 31,1, Goldschleihe 31,1, Karpfen 32,8 Gr.

Hochseefischerei. Im Interesse der Hochseefischerei wird demnächst eine Untersuchungsfahrt, welche von Altona ausgeht, unternommen werden. Es gilt zunächst, diejenige Gegend der deutschen Bucht aufzusuchen, wo im verflossenen Jahre Spuren des reifen Herbstherings angetroffen waren, also nördlich und nordwestlich von Helgoland aus an der 40 m Kante und näher an Land. Dann soll der Kurs nach SW. quer durch die wilden Austernbänke auf Borkum Riff zu genommen werden, um dort nach Laichplätzen zu suchen, von da weiter an der 40 m Kante entlang und hinüber zum Ostrand der Doggerbank. Von Helder aus soll dann das Borkum Riff zum zweiten Male durchquert und von da aus die Gegend nördlich von Helgoland bis Horns Riff zum zweiten Male befahren werden. Gerade in dieser Gegend ist es nach der Einverleibung Helgolands in's deutsche Reich von besonderer Bedeutung, Heringsfangplätze zu entdecken.

Fischzucht auf Rieselfeldern. Um den Nachweis zu führen, daß die Abwässer der Rieselfelder ohne Nachtheil für die Fischzucht in die öffentlichen Gewässer geleitet werden können, hat die Stadt Berlin fünf Fischteiche für Edelfischzucht auf den Rieselfeldern bei Malchow angelegt. Sie haben eine Breite von 20 Meter bei einer Länge von etwa 50 Meter und werden mit drainirtem Rieselwasser, also mit demjenigen Wasser gespeist, welches nach erfolgter Filtrirung durch den Boden aus den Drainröhren abfließt. Nach mehrjährigen Versuchen sind im letzten Jahre vortreffliche Erfolge erzielt worden. Die Teiche waren besetzt worden mit Bachforellen, Regenbogenforellen, Felchen und Karpfen. Die Fische gediehen vortrefflich. Zweisommerige Bachforellen hatten eine Länge von 22 Centimeter erreicht und an ihrem Wohlgeschmack nichts eingebüßt. Die Pflanzen niederer Ordnung, welche in dem filtrirten Rieselwasser leicht und in großer Menge sich bilden, haben der Fischzucht keinen Eintrag gethan, vielmehr die Entwickelung der niederen Thierarten, welche den Fischen als Nahrung dienen, begünstigt. Es darf hieraus der Schluß gezogen werden, daß das drainirte Rieselwasser auch den Fischen in den öffentlichen Gewässern keinen Schaden zufügen wird, also unbedenklich in sie abgelassen werden kann. —m.

Walfischausbeute. Die heurige Walfischausbeute scheint eine sehr ergiebige gewesen zu sein. Nach den „Industries" haben 12 Finmarkener Walfischfahrer 409 Walfische erlegt, welche 2122 Tons (à 20 Zollzentner) Thran und 9835 Tons Guano lieferten. Ebenso befriedigend war das Resultat der von anderen Gesellschaften, darunter auch der Anglo-Norvegian Co. veranstalteten Jagden. —y.

IX. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.**) Marktlage am 24. Juni. Ziemlich reichliche Zufuhr, das Geschäft blieb schleppend, Mittelpreise.

Hamburg, 22. Juni. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 50—65 ₰, Seezungen 140—150 ₰, do. hiesige 160—200 ₰, Kleiße, gr. 20—60 ₰, Rothzungen 25—30 ₰, Zander 65 ₰, Schellfische 10—12 ₰, Lachs, rothfl. 115 ₰, Makrelen p. St. 25 ₰, Schollen gr., leb. 40 ₰, kl. 8—15 ₰, Petermännchen 15—18 ₰, Cabliau 15 ₰, Hummer, lebend 165 ₰. Zufuhren decken den Bedarf. Am Ponton des St. Pauli Fischmarktes lagen sechs Hochseefischer-Fahrzeuge.

Inserate.

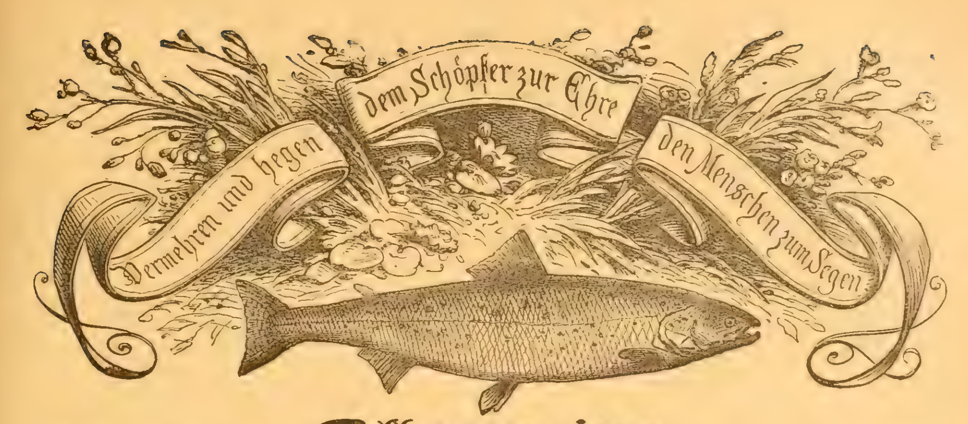
Das **Hauptregister** zu Band I—X der **Bayerischen Fischerei-Zeitung,** bearbeitet von Herrn P. Hasenclever, kgl. Reallehrer in München, kann von der Administration der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ (München, Sendlingerstr. 48) um **1 Mark 50 Pf.** in Baarzahlung oder gegen vorherige frankirte Einsendung in Briefmarken (deutsche, bayerische, württembergische, österreichische) bezogen werden. Bestellungen „gegen nachherige Zahlung“ oder „gegen Nachnahme“ werden nicht effektuirt. Versendung von Frei-Exemplaren findet nicht statt.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juli 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine;
in Sonderheit
Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes &c. &c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 14. **München**, 15. Juli 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Das Dubisch-Verfahren.

In einem in Nr. 12 d. Bl. enthaltenen, „Zur Wahrung des Dubisch-Verfahrens" betitelten Artikel versucht es Herr Adolf Gasch, der seinerzeit von Herrn Freiherrn von Gärtner veröffentlichten, ihm sowohl von Seiten des Herrn Direktor Susta-Wittingau, als auch von mir mitgetheilten Ansicht: es sei rationell, das Wachsthum der Karpfenbrut im ersten Jahre in gewissen Grenzen zu halten, entgegenzutreten. Seine Betrachtungen gipfeln in der These: „Man möge dahin trachten, die jungen Karpfen gleich im ersten Jahre so groß zu ziehen, als nur irgend möglich ist".

Nun, auch ich war, nachdem mich Dubisch in sein Verfahren eingeweiht und ich dessen Schüler in Dienste genommen hatte, von derselben Idee beseelt und handelte auch danach, indem ich eine Reihe von Jahren hindurch $1/3$ bis $1/2$ pfündige einsömmerige Brut erzeugte. Die Fische erreichten schon im Jahr darauf $1\,1/2$ bis 2 Pfund und fanden in dieser Größe als Konsumwaare reißenden Absatz auf dem betreffenden Markte.

Zweisömmerige Marktwaare! — wie verlockend klingt dies nicht, wird ja dabei einem der obersten geschäftlichen Grundsätze, der da lautet „rascher Umsatz", vollauf Rechnung getragen.

Und dennoch mußte ich diesem anscheinend idealen Wirthschaftssystem Valet sagen, denn ich war zur Ueberzeugung gelangt — ich hatte nämlich eine Partie Fische separat dreijährig behandelt — daß in Folge der durch den zweijährigen Turnus bedingten beschränkten Stückzahl des Besatzes ein beträchtlicher Theil der Nährkraft der Teiche nicht ausgenützt wird und daß der Zuwachs ein weit größerer ist, wenn die Teiche — natürlich bis zu einem gewissen Maximum — entsprechend stärker besetzt werden und die Karpfen das genannte Stückgewicht erst nach dem dritten Sommer erlangen. Ich hatte mich nicht getäuscht, die durchschnittliche Produktion der betreffenden Teichwirthschaft ist durch diese Maßnahme mehr als um ein Viertheil gewachsen. Außerdem machte ich die Wahrnehmung, daß der zweijährige, rasch aufgeschossene Karpfen nicht so recht in die Waage fällt, daß sein Gewicht bei gleichem Körperumfange ein beträchtlich geringeres ist, als das der dreijährigen Karpfen, was ohne Zweifel in der parenchymatischen Beschaffenheit der jungen Gewebe seine Begründung findet.

Ich machte mich an den neuen Wirthschaftsplan. Von der großen Brut wollte ich keinesfalls ablassen; um selbe jedoch in dem bisherigen Stückgewicht zu erhalten, mußte ich 25 Prozent des ganzen Teicharcales zum Strecken derselben verwenden. Dieses Verhältniß war mit dem dreijährigen Zuchtsystem nicht verträglich, denn wenn der Brut im ersten Jahre 25 Prozent der Teiche zur Verfügung stehen, dann müßte sie, wenn nicht die einfachsten Gesetze der thierischen Ernährung mit Füßen getreten werden sollen, — selbstredend bei gleicher Produktivität der Teiche — im zweiten Jahre über so viel Raum disponiren, daß für die Abwachsteiche relativ nur ein Minimum übrig bliebe. Eine entsprechende Reduzirung der Stückzahl der Fische könnte allerdings aus dem Dilemma befreien. Doch dann käme man zu jenen dreisömmerigen Riesenfischen, die Herrn Gasch's Leitstern zu sein scheinen. Unter Umständen und bei beschränkter Produktion mag ja die Züchtung derselben als rationell gelten, wenn nämlich der Mehrpreis der größeren Waare den mit dem schwächeren Besatz verknüpften Nachtheil der unvollständigen Ausnützung der Produktivität der Teiche überwiegt. Wem jedoch, wie mir, der flotte Absatz von tausenden von Zentnern an Fischen am Herzen liegt, der hat in erster Linie den Markt im Auge zu behalten und dieser favorisirt — ich beziehe mich sowohl auf eine der wichtigsten Teichgegenden Deutschlands, den Militsch-Trachenberger Kreis, wie auch russische Consumplätze — von Jahr zu Jahr mehr die kleinere Waare.

Doch, nach dem Dafürhalten des Herrn Gasch hätte ich noch einen anderen Ausweg gehabt. Er meint: „was man im ersten Jahre bei der Aufzucht der Fischbrut erreicht, das „hat man ja doch für's zweite Jahr schon vorräthig, d. h. was der Fisch im ersten Jahre „abwächst, das braucht er im zweiten Jahre nicht mehr zu wachsen".

Schön gesagt, aber glaubt Herr Gasch, daß es für den Nettozuwachs eines Teiches ohne Belang sei, ob derselbe pro Hektare mit 500 Stück ½ Pfünder, also 250 Pfund, oder ebensoviel $^1/_{10}$ Pfünder-Brut gleich 50 Pfund belastet wird? Ich kann dies nicht annehmen, denn dann dürfte er den Begriff „Erhaltungsfutter" nicht anerkennen. Allerdings kann leider der Gelehrte beim Fisch nicht den Respirationsapparat anwenden, um das Soll und Haben des Stoffwechsels, den zur Körpermasse in Relation stehenden Bedarf an Erhaltungsfutter in exakter Weise festzustellen. Doch Probiren geht ja oft über Studiren, und wer es noch nicht gethan hat, der möge gleichwerthige Teiche in der angegebenen differenten Weise besetzen und sich durch eigene Wahrnehmung über diesen so wichtigen Gegenstand belehren lassen.

Ich will deshalb nicht, wie bereits angedeutet wurde, die Behauptung aufstellen, daß der freche Wuchs der Brut im ersten Jahre unter allen Umständen zu perhorresziren ist. Wo die große Brut als solche lukrativen Absatz findet, wo große Marktwaare entsprechend hohe Preise erzielt, wo es sich endlich um die Erzeugung besonders begünstigter Zuchtfische handelt, da wird ihr die Berechtigung Niemand streitig machen. In allen anderen Fällen aber ist es Luxus, Sport, die Brut um die Wette aufschießen zu lassen, und jeder möge die Folgen davon vor seiner eigenen Tasche verantworten.

Die von schnellgewachsenen Elternthieren abstammende kleine Brut — ich verstehe darunter selbstredend nicht winzige Dinger, sondern Karpfen, von denen acht bis fünfzehn Stück auf das Pfund gehen und die bei mir den Wintergefahren gegenüber stets befriedigende Resistenz bewiesen haben — erreicht im dritten Sommer bequem 2 Pfund; ja auf meiner

Teichwirthschafts-Pachtung Wirschkowitz im Preußischen Schlesien habe ich von Einzwanzigstel-Pfünder Brut vom Jahre 1888 im vergangenen Jahre, also nach dem dritten Sommer, durchschnittlich 2½ Pfünder Karpfen erzielt. Wozu sollte ich also schon im ersten Jahre nach unnützer Körpermasse streben, deren ein Jahr längere bezw. frühere Erhaltung einen nicht zu unterschätzenden Aufwand involvirt und deren Erzeugung unter Umständen anderweitige Verlegenheiten hervorruft. Denn angenommen, eine 1000 ha große Teichwirthschaft mit einem Zuwachs von 200 Pfund pro Hektare hätte Zwei-Pfünder-Karpfen zu liefern, dann würde ihr Brutbedarf — von den in Anschlag zu bringenden Abgängen sehe ich der Einfachheit wegen ab — hunderttausend Stück betragen, für deren Erzeugung, falls es ½ Pfünder werden sollten, 250 Hektar, wenn man sich aber mit $^{1}/_{10}$ Pfündern begnügt, nur 50 Hektar reservirt werden müßten. Daß im ersteren Falle von einer auch nur annähernd richtigen und naturgemäßen Systemisirung, d. h. Verhältniß zwischen Brutstreck-, Streck- und Abwachsteichen, keine Rede sein kann, wurde bereits hervorgehoben; man müßte sich denn für zweijährige Fische entscheiden, und dann wird man jene Nachtheile in Kauf nehmen müssen, denen ich weiter oben eine nähere Erörterung gewidmet habe und die meine Rechnungsbücher in markanter Weise ziffermäßig beleuchten. Mit schönen Phrasen lassen sich die durch unantastbare Ziffern zum Ausdruck gelangten praktischen Erfolge nicht aus der Welt schaffen.

Unrichtige Beurtheilung der minderwerthigen Teiche, Beschädigung der Fische, oder was Herr Gasch sonst noch als Erklärung für das abfällige Urtheil über den frechen Wuchs der Brut angeben könnte, darauf gehe ich nicht näher ein. Bei dem in der letzten Zeit erfreulicher Weise so überhand nehmenden Verständniß für die Fischproduktion dürfte es wohl kaum einen Tümpelbesitzer geben, von dem ähnliche Eventualitäten nicht erkannt würden.

Herr Gasch polemisirt weiters gegen Herrn Baron von Gärtner, weil derselbe bei Beschreibung der Brutprozeduren nicht ausdrücklich auf Dubisch hinwies. Herr Baron von Gärtner wird dies wahrscheinlich — ich habe ihn darüber nicht konsultirt — bei dem Umstande, daß das Dubisch-Verfahren heute Jedermann in Europa, ja Amerika bekannt ist, als selbstverständlich vorausgesetzt und ein Qui pro quo für gänzlich ausgeschlossen erachtet haben. Ob die Bezeichnung Burda'sches Verfahren nur ein Akt der Courtoisie von Seiten des Herrn von Gärtner war oder nicht, das kann das Ansehen Dubisch's nicht tangiren. Seine unsterblichen Verdienste sind so allgemein bekannt und anerkannt, daß es ein eitel Beginnen wäre, sie auch nur um ein Jota verkürzen zu wollen. Am allerwenigsten aber darf die Intention, seinen Namen todtschweigen zu wollen, Jenem aufoktroyirt werden, der, wie ich, durch Publikationen an die Verbreitung seines wohlverdienten Ruhmes mit Hand anlegte, der die Dubisch'sche Bruterzeugungsmethode als unübertreffliches Unicum bezeichnete, bezüglich des Streckverfahrens allerdings vor blindem Schablonenwesen warnte. Der Ruf Dubisch's schien zwar vor mehr als einem Jahrzehnt gefährdet zu sein. Sein schlichtes Wesen kannte keine Propaganda, und unter den Wenigen, die seine Methode eingeführt hatten, trachteten Einige, dieselbe durch allerlei Geheimnißkrämerei zu verbarrikadiren. Wenn Einer von Jenen sich in naiver Kühnheit als Anwalt Dubisch's gerirt, dann vergißt er auf die alte Lehr': Wer im Glashaus sitzt, soll nicht mit Steinen werfen!

Bielitz, 25. Juni 1891. **Victor Burda.**

II. Ein Wort zum Dubisch-Verfahren.

Eine der berufensten Stimmen, die des Herrn Adolf Gasch in Gr. Kaniow ist letzthin in diesen Blättern für die Verdienste Thomas Dubisch in anerkennenswerther Weise eingetreten. Was Adolf Gasch gegenüber den höchst einseitigen Begriffen, die in jüngster Zeit das Dubisch-Verfahren, beziehungsweise den Ausbau und die Vervollkommnung desselben, erfahren hat, dort ausführt, dem ist vollständig beizupflichten, ja noch mehr, es ist die auffallende Erscheinung, daß das Herzogthum Teschen die meisten bekannten Namen unter den Fischzüchtern Mitteleuropas, trotz der Kleinheit seines Territoriums, aufzuweisen hat, wie eben Adolf Gasch, Paul Morcinek, Andreas Rakus, Burda, auf Rechnung des Einflusses zu setzen, welchen die Thätigkeit Dubisch's in unserem Ländchen auf die Teichwirthschaft geübt und welcher von hier aus nach allen Richtungen hinausgetragen worden ist.

Alles das, was Gasch, Morcinek und Burda in Rücksicht auf die Vermehrung der Fischnahrung im Teiche selbst, was Rakus durch die Methode der künstlichen Erzeugung natürlichen Fischfutters gethan und geleistet haben, und was die ostschlesischen Teichfische im Auslande ihrer Güte wegen so beliebt gemacht hat, es wäre ungeschehen geblieben, wenn Thomas Dubisch nicht die leitenden Gedanken und dadurch die so werthvolle Anregung zu Verbesserungen und neuen Versuchen auf dem Gebiete der Fischernährung gegeben hätte.

Diese Arbeiten und Fortschritte sind so werthvolle, so durchschlagende, daß sie die bislang als höchste Errungenschaften angesehenen Resultate eines Susta auf unserem Gebiete weit überflügelt haben. Die böhmische Fischzucht ist unbestritten und unbestreitbar umfangreicher, großartiger als die ostschlesische; jeder Fachmann jedoch weiß, daß Ostschlesien relativ, also im Verhältnisse zur Größe der Produktionsbezirke, den ersten Platz auf dem allgemeinen Fischmarkte einnimmt. Es wäre demnach ein arges Unrecht, das den Manen Thomas Dubisch's zugefügt werden würde, wollte man einen der fundamentalsten Grundsätze in seinem Aufzuchtverfahren anfeinden. Die Resultate, die Erfolge seines Verfahrens sprechen laut und deutlich genug.

Ich möchte durchaus nicht gerne die Worte Adolf Gasch's unterstützen und bekräftigen; denn sie bedürfen dessen nicht, aber ich kann mir es nicht versagen, zu wiederholen, was auf dem Wiener internationalen Kongresse 1890 betont worden ist, daß das Dubisch-Verfahren kein künstliches in dem Sinne der Unnatur ist, es ist ein vollständig natürliches, welches den rascheren Aufwuchs der Fische in den ersten Lebensperioden zum vernünftigen Zwecke darum gesetzt hat, weil in der ganzen Fauna, so weit das Auge blickt, das junge und kräftige Individuum eben im Verhältnisse seiner Größe, beziehungsweise seines Gewichtes, zu seiner Jugend widerstandsfähiger gegen Gefahren und die Ungunst der Verhältnisse, kräftiger und ausdauernder im Kampfe um das Dasein oder — direkter ausgedrückt — um die Nahrung ist, als das gleich schwere aber ältere Individuum derselben Art, beziehungsweise Abart. Solange als sich der Erfolg der rascheren Körperzunahme auf natürliche Weise vollzieht, ist diese Erfahrung unanfechtbar und physiologisch begründet, und es wird niemals der Beweis gelingen, daß von zwei gleich großen Individuen derselben Art unter gleichen Lebensbedingungen das ältere rascher fortwachse als das jüngere, im Gegentheil, es wird stets das Umgekehrte eintreten, den Beweis für die Wahrheit obiger Erfahrung auf's Neue erhärten und das Verdienst Dubisch's, der dem Gedanken der praktischen Verwerthung dieser Erfahrung seine Erfolge zu verdanken hat, auch dann nicht verlöschen, wenn die Einzelheiten seines Verfahrens bis zur Unkenntlichkeit seiner ursprünglichen Formen fort- und ausgestaltet sein werden.

Ed. Aug. Schröder.

III. Deutsche Fischereigesetzgebung.

Als im Jahre 1883 der Deutsche Landwirthschaftsrath sich mit der bekanntlich von ihm verneinten Frage der Möglichkeit des Erlasses eines gemeinsamen Deutschen Fischereigesetzes befaßte, hat Obergerichtsanwalt a. D. Dr. jur. Herm. Adami zu Bremen eine sehr werthvolle Zusammenstellung des Gesetzmaterials fast sämmtlicher europäischen, insbesondere aber der Deutschen Staaten, angefertigt, die sich in Heft 5 der Protokolle des Landwirthschaftsrathes von 1883 findet.

Nach Ansicht des Herrn Verfassers selbst ist diese Sammlung, insbesondere der Deutschen Fischereigesetze, veraltet und es empfiehlt sich auch seiner Ansicht nach, dieselben von neuem zu sammeln.

Dies ist in dem angedruckten Verzeichnisse vom Unterzeichneten bezüglich der dermalen in Deutschland geltenden fischereigesetzlichen Bestimmungen thunlichst genau geschehen; allein vollständig ist dasselbe schon um deshalb nicht, weil

1. die neben den neueren Fischereigesetzen noch bestehenden, durch dieselben nicht aufgehobenen ältern gesetzlichen Bestimmungen,
2. die auf Grund der Ausführungsverordnungen von den obern Verwaltungsbehörden erlassenen neuen Polizeiverordnungen und Spezialbestimmungen für einzelne Bezirke, Gewässer u. s. w.

fehlen.

Auf letztere wird in fast allen neuen Ausführungsverordnungen als nöthig oder zulässig verwiesen; daß erstere insbesondere im Königreich Preußen noch in ziemlicher Anzahl existiren, ergibt sich u. A. aus vielen Reichs-, Kammer- und Oberlandesgerichts-Entscheidungen — vergl. z. B. Seelig, Sammlung von Entscheidungen höherer Gerichte 2c. in Fischerei- und einschlagenden Wasserrechtfragen S. 32 Nr. 41, S. 54 Nr. 60 folg. u. A. —

Es wäre nun am Platze, auch diese Einzelbestimmungen und älteren noch geltenden Gesetze zu sammeln, zu sichten und auf ihre Existenzberechtigung zu prüfen, wodurch vielleicht Bausteine zu einem künftig zu erlassenden, immer anzustrebenden gemeinsamen Deutschen Gesetze beschafft würden.

Das kann aber nur mit Hilfe — und zwar ergiebiger und aufopferndster Hilfe — von Fachgenossen und Fischereifreunden geschehen, und der Unterzeichnete, bei Beseitigung des höchst werthvollen Adami'schen Materials, im Besitz ziemlich vollständigen neubeschafften, wird sich der Mühe des Zusammenstellens unterziehen, wenn er jene Hilfe findet.

Es ergeht deshalb an alle Freunde und Gönner des Deutschen Fischereiwesens, insbesondere aber an die Landes-, Provinzial- und Lokal-Fischerei-Vereine des Deutschen Reiches die ebenso dringende wie ergebenste Bitte, die in ihrem Lande, Provinz oder Bezirk erflossenen, oben unter 1 und 2 gekennzeichneten Bestimmungen, wenn nicht im Originaldrucke, doch mindestens dem Datum und der Auffindungsstelle nach, baldthunlichst einsenden zu wollen. Mit Dank im Voraus und Petri Fischergruß!

Kassel, 28. Juni 1891.

F. W. Seelig,
k. Amtsgerichtsrath u. Vorsitzender des Kasseler Fischerei-Vereins.

Die in Deutschland geltenden fischereipolizeilichen Bestimmungen.

(Juni 1891.)

I. Deutsches Reich.

1. Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich vom (25. Mai 1870 und) 26. Februar 1876.
2. Einführungsgesetz zum Strafgesetzbuche 2c. Vom 30. Mai 1870.
3. Vertrag zwischen Deutschland, Niederlanden und der Schweiz vom 30. Juni 1885, betreffend Regelung der Lachsfischerei im Stromgebiete des Rheins.
4. Internationaler Vertrag vom 6. Mai 1882, betreffend die polizeiliche Regelung der Fischerei außerhalb der Küstengewässer.
5. Ausführungsgesetz dazu vom 30. April 1884.
6. Erklärung zu Artikel 8, Absatz 5, dieses Vertrages. Vom 1. Februar 1890.
7. Strafprozeßordnung für das Deutsche Reich vom 1. Februar 1877 (§§ 94 2c.).

Im Gebiet der Individualschonzeit.

II. Königreich Bayern.

1. Neues bayerisches Polizeistrafgesetzbuch vom 26. Dezember 1871, Artikel 126.
2. Gesetz vom 28. Mai 1852 über Benützung des Wassers in öffentlichen Flüssen 2c.

2a. Oberpolizeiliche Vorschrift in Oberpfalz, betreffend Flachs- und Hanfrösten, vom 7. Februar 1886.

3. Landes-Fischerei-Ordnung für das Königreich Bayern. Vom 4. Oktober 1884.
4. Kreis-Fischerei-Ordnungen:
   a) für Oberbayern vom 21. Oktober 1885.
   b) für Niederbayern vom 21. Dezember 1884.
   c) für die Pfalz vom 23. März 1885, mit Nachtrag vom 1. März 1890.
   d) für Oberpfalz und Regensburg vom 9. April 1885, mit Nachtrag vom 16. Februar 1886.
   e) für Oberfranken vom 27. Januar 1886, mit Nachtrag vom 23. Januar 1888,
   f) für Mittelfranken vom (17. März 1886) 29. Mai 1889,
   g) für Unterfranken und Aschaffenburg vom 4. Februar 1886,
   h) für Schwaben und Neuburg vom 14. Oktober 1885, mit Nachträgen vom 26. März 1886 und 12. Dezember 1886.

5. Oberpolizeiliche Vorschriften für die Bodenseefischerei vom 20. Juni 1883.
6. Vorschriften über Perlfischerei:
   a) für Niederbayern vom 25. Oktober 1887,
   b) für Oberpfalz vom 10. April 1888,
   c) für Oberfranken, § 4 der Kreis-Fischerei-Ordnung vom 21. Mai 1873.
7. Bekanntmachung des Ministeriums des Innern vom 30. Januar 1887, oberpolizeiliche Vorschriften, die Ausführung des Vertrages zwischen Deutschland, den Niederlanden und der Schweiz, die Regelung der Lachsfischerei im Rheinstrome betreffend. (Ges.- u. V.-Bl. 1887, Nr. 4, v. 1. Februar 1887.)

III. Königreich Württemberg.

1. Gesetz über die Fischerei vom 27. November 1865.
2. Gesetz, betreffend einige Abänderungen dieses Gesetzes, vom 7. Juni 1885.
3. Polizeistrafgesetz vom 21. Dezember 1871. (Art. 39 u. 42.)
4. Ministerialverfügung, betreffend Ausübung der Fischerei, vom 24. Dezember 1889.

IV. Königreich Sachsen.

1. Gesetz über die Ausübung der Fischerei in fließenden Gewässern vom 15. Oktober 1868 mit Ausführungsverordnungen a) vom 16. Oktober 1868, b) vom 28. Oktober 1878.
2. Gesetz vom 16. Juni 1874, Nachtragungen zu diesem Gesetze.
3. Bekanntmachung vom 22. Juni 1880 dazu. Ferner:
4. Revidirte Landgemeinde-Ordnung vom 24. April 1875, § 78 und § 84.
5. Verordnung vom 4. April 1878, § 17 (Transport lebender Fische betreffend).

V. Großherzogthum Baden.

1. Gesetz vom 29. März 1852, Das Recht zur Fischerei rc.
2. Gesetz vom 3. März 1870, Verordnung vom 22. Oktober 1881, beim 1. Band, Seite 236 b.
3. Nachtraggesetz vom 26. April 1886, die Ausübung der Fischerei betreffend.
4. a) Landes-Fischerei-Ordnung rc. vom 3. Februar 1888 mit b) Vollzugsverfügungen.
5. Perlfischerei-Ordnung vom 3. Februar 1888.
6. Gesetz, das Recht zur Ausübung der Fischerei betreffend, vom 29. März 1890.
7. Ministerialverordnung, diesem Gegenstand betreffend, vom 5. April 1890.
8. Vertrag (Luzerner) zwischen Baden, Elsaß-Lothringen und der Schweiz über Fischerei im Rhein rc. vom 18. Mai 1887.

VI. Reichsland Elsaß-Lothringen.

(1—15) in Kürze, vom 15. Juni 1892 an in Aussicht, umfassendes neues Fischereigesetz. Im Gebiete der absoluten Schonzeit.

VII. Großherzogthum Hessen.

1. Gesetz, die Ausübung und den Schutz der Fischerei betreffend, vom 27. April 1880.
2. Landesherrliche Verordnung vom 14. Dezember 1887 zur Ausführung des Gesetzes.
3. Ministerialbekanntmachung, denselben Gegenstand betreffend, vom 17. Dezember 1887.

VIII. Königreich Preußen.

1. Fischereigesetz für den preußischen Staat vom 30. Mai 1874.

1a. Gesetz vom 4. April 1887, betreffend Ausdehnung auf Herzogthum Lauenburg.

2. Gesetz, betreffend Abänderung des Fischereigesetzes rc. vom 30. März 1880.
3. Verordnungen, betreffend Ausführung des Fischereigesetzes:
   a) für die Rheinprovinz vom 23. Juli 1886,
   b) für den Regierungsbezirk Wiesbaden vom 23. Juli 1886.
   Vom 8. August 1887:
   c) für die Provinz Westpreußen,
   d) für die Provinz Ostpreußen,
   e) für die Provinz Pommern,

f) für die Provinz Brandenburg,
g) für die Provinz Schlesien,
(Ausführungsverordnungen vom 8. August 1887.)
h) für die Provinz Sachsen,
i) für die Provinz Schleswig-Holstein
k) für die Provinz Hannover
l) für die Provinz Westfalen
m) für den Regierungsbezirk Cassel
n) für die Hohenzollern'schen Lande
l) vom 1. Juni 1888 für die Provinz Posen.
4. das Gesetz über die Zuständigkeit der Verwaltungs- und Verwaltungsgerichtsbehörden vom 1. August 1883 (§§ 98 bis 102).

IX. Fürstenthümer Waldeck-Pyrmont.

1. Fischereipolizeiverordnung vom 1. April 1878.
2. Gesetz über Abänderung des Jagdpolizeigesetzes ꝛc. vom 28. Januar 1884.

X. Sachsen-Weimar-Eisenach.

1. Gesetz, die Fischerei betreffend vom 6. Mai 1876.
2. Ministerialbekanntmachung dazu vom 11. Mai 1877.
3. Nachtrag zum Fischereigesetz ꝛc. vom 7. Dezember 1880.
4. desgl. vom 17. November 1886.
5. Neue Verordnung zur Ausführung des Fischereigesetzes ꝛc. vom 18. September 1887.

XI. Großherzogthum Oldenburg.

A. Herzogthum Oldenburg:

1. Fischereigesetz vom 17. März 1879, beruhend auf
1a. der zwischen den Vertragsstaaten am 3. Dezember 1877 geschlossenen Uebereinkunft.
2. Ministerialbekanntmachung vom 12. November 1879, Ausführung betr.;
3. desgl. vom 1. Oktober 1880;
4. desgl. vom 10. Januar 1882;
5. desgl. vom 17. Juni 1883 (Laichschonrevier);
6. desgl. vom 23. November 1889 (Aufsicht an der Unterweser).

B. Fürstenthum Birkenfeld:

7. Fischereigesetz vom 25. März 1879.
8. Ministerialbekanntmachung dazu vom 7. Juni 1880.
9. Desgl. der Regierung vom 18. Juli 1880.
10. Desgl. derselben vom 8. Februar 1883 Krebshandel betreffend.

C. Fürstenthum Lübeck:

11. Verordnung vom 1. April 1882 zur Ausführung des Fischereivertrags vom 3. Dez. 1877.
12. Bekanntmachung der Regierung vom 11. Juni 1883 Krebshandel betreffend.

XII. Herzogthum Braunschweig.

1. Fischereigesetz vom 1. Juli 1879.
2. Landesherrliche Verordnung vom 4. November 1889, Ausführung ꝛc. betreffend.
3. Gesetz, betr. Aenderung des Fischereigesetzes vom 12. Dezember 1889.

XIII. Herzogthum Sachsen-Meiningen, Hildburghausen.

1. Gesetz vom 1. Mai 1888, die Fischerei und den Krebsfang betreffend.
2. Staatsministerialausschreiben vom 23. Juni 1888 Fischereipolizeibestimmungen betreffend.

XIV. Sachsen Altenburg.

1. Fischereigesetz vom 19. Juni 1876.
2. Ministerialbekanntmachung (vom 14. Juni 1877 die Fischerei betr.) vom 11. Februar 1882, Ausführung betreffend.
3. Gesetz vom 10. März 1881, Abänderung des Fischereigesetzes ꝛc. betreffend.
4. Neue höchste Ausführungsverordnung vom 27. Januar 1888.

XV. Sachsen-Koburg-Gotha.

1. Gesetz, die Fischerei betreffend, vom 14. Mai 1877.
2. Zusatzgesetz 2c. vom 14. Mai 1880.
3. Anderweite Ausführungsverordnung 2c. vom 1. Oktober 1888.

XVI. Fürstenthum Anhalt.

1. Fischereigesetz vom 10. Juli 1876.
2. Polizeiverordnung vom 30. Oktober 1878. (Bezeichnung der Fischerzeuge 2c.)
3. Ausführungsverordnung vom 27. Mai 1879.
4. Verordnung vom 15. Juli 1879, Form der Fischerkarten 2c. betreffend.

4a. Erlaß vom 15. Dezember 1879 (Coswiger Fischereigenossenschaftsstatut).

5. Gesetz, betreffend Abänderung des Fischereigesetzes, vom 4. März 1881.
6. Ministerialordnung zur Ausführung des Fischereigesetzes vom 17. November 1887.

XVII. Schwarzburg-Rudolstadt.

1. Fischereigesetz vom 12. Juli 1877.
2. Ausführungsverordnung 2c. vom 1. März 1878.
3. Gesetz vom 20. Oktober 1880, Zusatz zum Fischereigesetz.
4. Ministerialbekanntmachung vom 16. Februar 1881 zum Fischereigesetz.
5. Desgleichen vom 1. April 1881.
6. Verordnung vom 12. Dezember 1884, die Schonzeiten betreffend.

XVIII. Schwarzburg-Sondershausen.

1. Fischereigesetz vom 20. September 1876.
2. Ausführungsverordnung 2c. vom 27. Juni 1877.
3. Revidirte Ausführungsverordnung 2c. vom 18. September 1878.
4. Gesetz, betreffend Nachtrag zum Fischereigesetz 2c. vom 13. April 1881.

XIX. Fürstenthum Reuß älterer Linie.

1. Fischereigesetz vom 2. Juli 1878.
2. Ausführungsverordnung vom 9. Juli 1878.
3. Regierungsbekanntmachung vom 8. Juni 1878 (Form der Fischkarten 2c. betreffend).
4. Desgleichen vom 30. September 1880 (Erläuterung einiger Bestimmungen von 2).
5. Gesetz vom 8. Dezember 1880, betreffend Zusatzbestimmungen zum Fischereigesetz 2c.
6. Nachtrag zur Ausführungsverordnung vom 20. August 1881.
7. Weiterer Nachtrag vom 16. Dezember 1884 zur Verordnung vom 7. Juli 1878, die Ausführung des Fischereigesetzes vom 2. Juli 1878 betr.

XX. Reuß, jüngere Linie.

1. Fischereigesetz vom 15. Juli 1870.
2. Gesetz vom 25. Mai 1878, Abänderung des Fischereigesetzes betr.
3. Gesetz vom 24. Dezember 1880, Nachtrag zum Fischereigesetz.
4. Ministerialbekanntmachung vom 25. Oktober 1887, Ausübung 2c. betr.
5. Ministerialbekanntmachung vom 1. August 1889 (Abänderung von § 7 Ziff. 3 der Ministerialbekanntmachung vom 22. Oktober 1887.)

XXI. Freie und Hansastadt Bremen.

1. Fischereigesetz vom 27. Mai 1888.

XXII. Freie und Hansastadt Hamburg.

1. Revidirtes Gesetz, betr. die Ausübung der Fischerei im Hamburgischen Staate, vom 15. Juni 1887.

XXIII. Freie und Hansastadt Lübeck.

1. Fischereiordnung für den Lübeck'schen Freistaat vom 27. April 1887.

XXIV. Fürstenthum Lippe-Detmold.

1. Fischereigesetz vom 4. November 1880 (Berichtigung vom 21. November 1880).
2. Ausführungsverordnung 2c. vom 4. November 1880.

XXIVa. Fürstenthum Schaumburg-Lippe.

Ohne gedruckte gesetzliche Bestimmungen über Fischerei.

XXV. Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin.

XXVI. Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz.

1. u. 1a. Verordnungen vom 18. März 1891.

Kassel, 28. Juni 1891.

F. W. Seelig,
k. Amtsgerichtsrath, Vorsitzender des Kasseler Fischerei-Vereins.

IV. Die norddeutschen Seeen.

Von Dr. Seligo.

Man klagt in Fischereikreisen mit Recht darüber, daß die Schifffahrt und die Strombauten, die Wehre und die Fabrikabwässer den natürlichen Gewässern so veränderte Naturverhältnisse aufgezwungen haben, daß viele von ihnen der Fischerei nur noch sehr bedingt und in geringem Umfange zu dienen vermögen. Dies bezieht sich in erster Linie auf die fließenden Gewässer. Die stehenden Gewässer haben unter den Uebeln, welche der Fortschritt der Landeskultur und der Gewerbsthätigkeit für die Fischerei mit sich bringen, weit weniger zu leiden, und ihnen wendet sich daher das Interesse der Binnenfischer vornehmlich zu. Allerdings ist die Vertheilung der stehenden Gewässer eine viel ungleichmäßigere, als die der fließenden, da die größeren stehenden Gewässer, die Seeen, sich meist nur in gewissen Gegenden, hier aber dann in solcher Menge, Ausdehnung und Mannigfaltigkeit vorfinden, daß ihre Nutzung auf das wirthschaftliche Leben von bestimmendem Einfluß ist. Es sei deshalb erlaubt, die Aufmerksamkeit des Lesers dieser Zeitschrift für das große Gebiet der norddeutschen Seeen in Anspruch zu nehmen, welche, wenn sie auch mit den süddeutschen Gebirgseeen an landschaftlicher Schönheit sich nicht messen können, doch in fischereilicher wie in naturwissenschaftlicher Hinsicht ein hohes Interesse beanspruchen dürfen.

Das baltische Meer ist rings von einem breiten Kranze fischreicher Süßwasserseeen umgeben. Schon in Jütland beginnt auf der deutschen Ostseeseite das Seeenland, welches sich bis an die Nordgrenze Schlesiens erstreckt, in Deutschland außer Mecklenburg Pommern, Brandenburg, Posen und Preußen einnimmt und sich weit in das Innere Rußlands hineinzieht. Die Quellgebiete des Dniepr und der Wolga liegen noch in dieser südbaltischen Seeenplatte, welche sich jenseits der Waldaihöhe ostwärts in dem großen Wald- und Sumpfgebiet Nordrußlands verliert, nordwärts in die finnischen Seeen übergeht. Die finnischen Seeen bilden mit den skandinavischen die nordbaltische Seeenplatte; sie sind großentheils in Felsboden eingesenkt, während die südbaltischen im Sand und Lehm der sarmatischen Ebene liegen.

In Norddeutschland nimmt die Seeenplatte ungefähr 150,000 Quadratkilometer oder gegen 2700 Quadratmeilen ein, in Rußland beträgt ihre Ausdehnung bis (zum Beginn der finnischen Seeenplatte) etwa 6000 Quadratmeilen. Naturgemäß sind diese Seeen nicht gleichmäßig in dieser großen Sandfläche vertheilt. In manchen Theilen Holsteins (Kreis Plön) beträgt die Seefläche bis 11 Prozent des Gesammtareals, in Brandenburg (Umgegend von Potsdam) und Pommern (Neustettin) haben die seeenreichsten Gegenden etwa 5 Prozent, im Posen'schen (Birnbaum, Meseritz) etwa 3 Prozent Seeflächen. In Westpreußen steigt der Prozentsatz, die Konitzer Gegend hat gegen 7 Prozent, die Gegend der masurischen Seeen in Ostpreußen (Kreis Angerburg u. s. w.) etwa 17 Prozent Seeflächen. Am reichsten an Seeen sind Mecklenburg und das östliche Ostpreußen (etwa 5 Prozent der Landfläche dieser

Länder). Andere Gegenden sind erheblich ärmer an Seeen, indessen läßt sich aus Metzger's [1]) und Blanck's [2]) Angaben berechnen, daß im norddeutschen Seeenlande durchschnittlich mindestens 2 Prozent der Landfläche von Seeen eingenommen werden. Die Zahl der Seeen beläuft sich in Mecklenburg auf etwa 460, in Ost- und Westpreußen auf etwa 2500, in dem ganzen norddeutschen Seeenland auf etwa 8—10,000. Für Rußland ist das Verhältniß zwischen See- und Landareal zwar nicht genau zu ermitteln, jedoch ist der Karte nach der Seeenreichthum hier noch größer namentlich ist das Land in den Gegenden von Witebsk und Dünaburg von Seeen stark durchsetzt.

Von der Ostsee trennt die Seeenplatte ein mehr oder minder breiter Streifen meist flachen Landes. Die Strandseeen, welche sich in diesem Landstreifen finden, sind haffähnliche Bildungen und theilweise mit Brakwasser gefüllt, sie gehören ihrer Beschaffenheit und ihrer Fischerei nach mehr zur Ostsee als zu den Binnengewässern und sind deshalb nicht hierher zu rechnen. Auffallender ist die Südgrenze der Seeenplatte. Sie beginnt in Deutschland mit dem Flüßchen Bartsch, das sich in der Nähe der Grenze zwischen Posen und Schlesien in einem breiten, tiefen, steilwandigen Thale in die Oder ergießt. Die Oder bei Glogau, der Spreewald bei Kottbus, die Havel bei Potsdam und Brandenburg und endlich die Elbe setzen die Grenze bis an den Fuß der jütischen Halbinsel fort. Südlich und westlich dieser Grenze finden sich in Norddeutschland nur hier und dort Seeen. Selten liegen dieselben in Gruppen, wie die Eiffelmaare (zusammen etwa 500 Hektar groß, theilweise bis 100 Meter tief) und die stadeschen und friesischen Seeen. Von größeren isolirten Seeen Westdeutschlands sind zu nennen das Steinhuder Meer bei Hannover (etwa 2800 Hektar groß und 3 Meter tief) [3]), der Dummer See bei Osnabrück (etwa 2360 Hektar groß und 4—6 Meter tief) [3]) und die Mansfelder Seeen (262 und 880 Hektar groß, bezw. 8 und 18 Meter tief) [4]). Abgesehen von diesen Seeen sind die stehenden Gewässer in Norddeutschland südlich und westlich der angegebenen Grenzen von unbedeutendem Umfange.

Innerhalb jener Grenzen wird das Seeenland durch Flußthäler und deren Abdachungen und Niederungen gegliedert. Auch die oben geschilderte Südgrenze wird durch ein früheres Flußthal gebildet. Das Thal, in welchem die Bartsch fließt, ist viel breiter und schärfer eingeschnitten, als man der Spülarbeit des Flüßchens, das es jetzt durchfließt, zutrauen kann. Dies Thal geht in derselben Breite in das Oderthal über, es läßt sich, nachdem die Oder die Richtung des Thales verlassen hat, durch das Land verfolgen bis zum Spreewald, und von diesem bis zu den Potsdamer Havelseeen. Hier theilt es sich. Ein älteres Thal setzt sich jenseits der Elbe zum Thal der Ohre, der Aller und der Unterweser bis zur Nordsee fort. Als ein anscheinend jüngeres Thal zweigt sich bei den Havelseeen das Havel-Elbthal ab, welches zuerst nördlich, dann in gleicher Richtung wie das Aller-Weserthal die Nordsee erreicht. Der Thalzug von der Bartsch zur Elbe nun ist, wie oben gesagt, die äußerste Grenze des Seeengebietes.

Parallel mit diesem Thal läßt sich vom Bug durch das Weichselthal unterhalb Warschau, den Weichsel-Warthekanal, die Warthe bis Schrimm, die Obra, die Oder bei Krossen, die Spree und den Rathenower Hauptkanal ein Gewässerzug verfolgen, welcher ebenfalls ein Thal einnimmt, dessen tiefer, breiter Einschnitt von den Flüßchen, welche es jetzt theilweise durchfließen, nicht gebildet sein kann. Ein drittes ähnliches Thal beginnt am oberen Narew, geht mit den Grenzflüßchen Pissa und Rypinica zur Drewenz, dann in das Thorn-Fordower Weichselthal, von hier mit der Unterbrahe und Netze zur Warthe, zur Oder, endlich durch den Finowkanal und den Rhin wiederum in das Havel-Elbthal [5]).

Diese Thäler scheiden das Seeengebiet in drei Parallelzonen, eine südliche, eine mittlere und eine nördliche Seeenzone. Zwischen den Thälern selbst liegen nur einzelne größere

[1]) Metzger, Beiträge zur Statistik und Kunde der Binnenfischerei des Preußischen Staates, Berlin 1880.

[2]) Blanck, die Fische der Seeen und Flüsse Mecklenburgs. Schwerin 1881.

[3]) Poppe, Notizen zur Fauna der Süßwasserbecken des nordwestlichen Deutschland. Abh. d. Naturw. Vereins zu Bremen. Bd. 10.

[4]) W. Ule, die Mansfelder Salzseeen. Mitth. d. Vereins f. Erdkunde in Halle, 1888.

[5]) Berendt, Geognostische Beschreibung der Gegend von Berlin. 1885.

Seeengruppen: in der südlichen Zone zwischen Bartsch=Havelthal und Obra=Havelthal die Fraustädterseeen, die Dahmeseeen und die Unterhavelseeen, in der mittleren Zone zwischen Obra=Havelthal und Drewenz=Havelthal die Gruppe der Welna= und Netzeseeen bei Gnesen und Inowraclaw, zwischen Warthe und Oder die Birnbaumer= und Meseritzerseeen, westwärts von der Oder endlich die Seeen des Landes Barnim. Anders wird es nördlich von dem Drewenz=Havelthal, in der nördlichen Seeenzone. Hier erhebt sich ein Höhenland, welches, in Schleswig beginnend, allmählig nach Osten ansteigt und besonders östlich von der Oder, im Thurmberg bei Danzig, der Kernsdorfer Spitze bei Osterode und dem Goldaperberge mehr als 300 Meter Höhe erreicht. Dies baltische Höhenland [1]) ist in drei deutlich abgesonderte Hauptzüge gegliedert, welche durch die Flußthäler der Oder und der Weichsel von einander getrennt sind: den mecklenburgischen, den pommer'schen und den preußischen Höhenzug. Auf diesem Höhenland reiht sich See an See, meist den Grund langgezogener Thäler ganz oder theilweise füllend und durch Bäche verbunden, welche das Wasser aus den Höhegegenden zu den Flüssen und Strömen der Niederungen leiten, seltener liegen die Seeen in isolirten Kesseln. Sand, Kies, lose Steine und Lehm setzen das Land bis zu einer Tiefe von hunderten von Metern zusammen. Fast nirgends sieht man anstehendes Gestein, nur hie und da an einem Punkte ragt das Kreidegebirge durch die Sanddecke.

Um diese Gliederung des Seeenlandes und manche Naturverhältnisse der Seeen zu verstehen, ist es unumgänglich, sich zu vergegenwärtigen, was die Geologen (insbesondere Jentzsch und F. E. Geinitz) über die Entstehung der norddeutschen Seeen lehren. Es ist dies kurz Folgendes:

Wie bekannt, ist der Sand= und Lehmboden Norddeutschlands aus einer Grundmoräne, den Trümmermassen, entstanden, welche ein ungeheurer Gletscher von den skandinavischen und finnischen Gebirgen hierher getragen hat. Die oberflächlich fließenden Schmelzwässer des Gletschers drangen durch Spalten in gewaltigen Fällen in die Tiefe des Gletschers, arbeiteten sich in Strudeln und unter dem Druck der Gletschermasse in die Grundmoräne ein, nagten hier steilwandige, tiefe Thäler oder, wenn die wirkende Wasserkraft bald abgeschnitten wurde, kurze Kessel aus und gelangten schließlich aus dem Zwange des Gletschers in das von dem zurückweichenden Gletscher schon verlassene Gebiet, wo sie den zurückgelassenen Moränenboden überflossen und ausspülten und sich schließlich in jenen großen Thälern zu Strömen vereinigten, welche, wie wir oben gesehen, die Zonen der Seeenplatte scheiden. Nachdem der Gletscher sich zum ersten Male zurückgezogen hatte, rückte er von Neuem vor, diesmal aber nicht so weit wie das erste Mal, wieder anscheinend nur bis zur Gegend des Drewenz=Havelthales, eine neue Moräne (die sich nur bis hierher erstreckt) über die von ihm bedeckte Landschaft tragend. Die jetzt sich entwickelnden Schmelzwässer ebneten die vor dem Gletscher liegenden Thäler und ihre Seeen theilweise ein, schufen neue Abflußthäler, wuschen unter dem Eise neue Kessel und Seeen in ihrer Moräne aus.

Nun griff allem Anschein nach eine zweite umgestaltende Kraft ein, deren Wesen noch nicht festzustellen ist: der Boden begann sich unter der Eisdecke zu einem Höhenlande zu erheben. Während die flachen Höhenzüge der mittleren und südlichen Seeenzone im Wesentlichen die stehend gebliebenen Reste der alten Moräne sind, ist das Höhenland der nördlichen Zone durch unterirdische Kräfte über ihr ursprüngliches Niveau erhoben. Hier mußte nun die Wirkung der Schmelzwässer eine um so eingreifendere sein, je größer das Gefälle war. So entstanden die zahlreichen tiefen Thäler und Kessel der nördlichen Seeenzone, welche sowohl wegen ihrer hohen Lage, als auch weil wohl bald die Ostsee sie von dem Gletscher trennte, nicht, wie die der südlicheren Zone, von Schmelzwässern wieder verwaschen wurden. Die Hebungserscheinungen haben übrigens noch lange nach dem Verschwinden der Eisdecke fortgedauert.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Die meistgebrauchte Bezeichnung „uralisch=baltischer Höhenzug" ist irrthümlich, da nach von Tillo das baltische Höhenland sich schon in der Gegend der Niemenquellen verliert, ostwärts davon die russische Ebene von nordsüdlichen Höhenzügen beherrscht wird und eine mehr oder minder zusammenhängende Höhenreihe zwischen Ural und den baltischen Höhen daher thatsächlich nicht existirt. (Jentzsch.)

V. Literatur.

Die Thier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. Herausgegeben von Dr. Otto Zacharias Leipzig, Verlagsbuchhandlung J. J. Weber 1891.

Unter diesem Titel ist der erste Band dieser sowohl für die wissenschaftliche Erkenntniß des Thier- und Pflanzenlebens im süßen Wasser, als auch im speziellen für den weiteren Ausbau unseres Fischereiwesens hochbedeutsame Werk vor kurzem erschienen. Der äußerst umfangreiche Stoff ist an eine Reihe hervorragender Spezialforscher zur Bearbeitung vertheilt worden, unter welchen im ersten Band Prof. F. A. Forel die „allgemeine Biologie eines Süßwassersees", Dr. W. Migula „die Algen und Flagellaten", Prof. Dr. Fr. Ludwig „die Biologie der phanerogamen Süßwasserflora", Prof. Dr. A. Gruber „einen Wurzelfüßler des Süßwassers in Bau und Lebenserscheinungen", Dr. W. Weltner „die Süßwasserschwämme", Dr. O. Zacharias „die Strudelwürmer", Dr. L. H. Plate „die Räderthiere" und Dr. J. Vosseler „die Krebsfauna unserer Gewässer" auf streng wissenschaftlicher Grundlage und doch in allgemein verständlicher Darstellung bearbeitet haben. In Folge dessen ist dieses Werk, wie es auch in der Absicht des Herausgebers gelegen hat, in hohem Grade geeignet, gerade den Anfänger auf diesem Gebiete in das Studium derselben einzuführen, zumal eine Reihe von in den Text gedruckten vortrefflichen Abbildungen das Verständniß sehr erleichtert. Unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Süßwasserbiologie waren bisher in der Literatur außerordentlich zerstreut und in so viel Spezialabhandlungen vertheilt, daß dieselben zumeist nur dem über eine umfangreiche Bibliothek disponirenden Naturforscher zugänglich waren. Um so mehr ist eine compendiöse Zusammenfassung der hauptsächlichsten und grundlegenden Erfahrungen, welche zum Theil bis in die vorigen Jahrhunderte zurückreichen, im Interesse weiterer Kreise zu begrüßen. Naturgemäß konnte eine vollständige, alles bisher Bekannte umfassende Darstellung in dieser „Einführung" nicht gegeben werden; für Jeden, der sich eingehender mit einem besonderen Kapitel zu beschäftigen wünscht, sind daher speziellere Literaturnachweise beigefügt worden. Der Raum unserer Zeitung verhindert uns leider, auf den überaus reichen Inhalt dieser werthvollen Arbeit näher einzugehen. Wir können daher nur allen unseren Lesern die höchst belehrende und interessante Lektüre dieses Buches nachdrücklichst empfehlen. Namentlich sei darauf hingewiesen, daß besonders jedem Interessenten unserer Fischereikultur ein Material naturgeschichtlicher Erkenntniß geboten wird, welches ihn in den Stand setzt, auch über rein praktische Fragen auf dem Gebiet der Fischzucht ein eigenes Urtheil zu fällen und ihn zu selbstständigen Beobachtungen auf diesem so verwickelten Gebiet geeignet macht. Der zweite Schlußband erscheint im Oktober d. J., der Preis des ersten Bandes beträgt 12 ℳ.

VI. Vereinsnachrichten.

1. Westdeutscher Fischerei-Verband.

A. Meine verehrten Verbandsgenossen lade ich hiermit ebenso dringend wie ergebennst ein zu zahlreichem Besuch unserer am

Dienstag, den 15. September 1891 zu Cöln in der Wolkenburg

stattfindenden VII. ordentlichen **Generalversammlung.**

Abends vorher von 6 Uhr ab wird an demselben Orte Begrüßung und Vorbesprechung stattfinden.

Die Sitzung am 15. September 1891 wird zweckmäßig um 9 Uhr Morgens beginnen und werden — außer den durch die Statuten vorgeschriebenen — folgende Gegenstände auf die Tagesordnung gesetzt werden:

1. Besetzung unserer Ströme — insbesondere des Rheins — mit Lachsbrut.
2. Zander in den Rhein?
3. Zucht des Maifisches und der Finte.
4. Tod den Reihern!
5. Der Ukley ein Laichräuber?
6. Vertretung der Fischerei in den Schifffahrtskommissionen.
7. Aalwanderung im Frühjahr 1891.
8. Deutsches Wasserrecht.
9. Sonstige Anträge und Anregungen.

Um Benennung weiterer Gegenstände für die Tagesordnung wird gebeten.

Unsere alten, leider noch unerfüllten Wünsche werden mit dem Jahresberichte zu besprechen sein.

Zur Generalversammlung werden sicher erscheinen:

1. Unser Ehrenmitglied Herr Dr. von Behr-Schmoldow,
2. unser korrespondirendes Mitglied Herr Dr. Hoek-Leiden (Holland),
3. Herr Regierungsassessor Dr. Landsberg-Trier;

auch hoffen wir auf Besuch aus Baden, Bayern, Sachsen, Thüringen, Württemberg, ferner aus Luxemburg und der Schweiz.

B. Ich kann die erfreuliche Mittheilung machen, daß im Mai d. J. die künstliche Zucht des Maifisches an der Elbe bei Twielenfleth (Stade) mit etwa 1 Million Eiern gelang und daß die Aussichten dort auch für die Zukunft sehr günstig sind.

C. Die Verbandsmitglieder werden unser Verbandsorgan, die Allgemeine Fischerei-Zeitung, aus München regelmäßig erhalten haben. Etwaige Erinnerungen bitte ich direkt an die Expedition dieser Zeitung zu richten.

D. Es sind ferner den Mitgliedern übersandt:
   1. Protokoll der V. Generalversammlung in Cassel, am 3. August 1889 abgehalten.
   2. Mittheilungen des Oesterr. Fischerei-Vereins No. 35 und 37, enthaltend die sehr interessanten Berichte über den internationalen land- und forstw. Congreß, die Ausstellung und den IV. Oesterr. Fischereitag in Wien 1890.

E. Das Protokoll der VI. Generalversammlung wird spätestens in nächstem Monat versandt werden.

Die nach unseren wiederholten Beschlüssen einzuliefernden kurzen druckfertigen Auszüge aus den Jahresberichten sind leider nur von wenigen Vereinen eingegangen. Deren Veröffentlichung mußte deßhalb verschoben werden. Erinnerungsschreiben werden den betreffenden Vereinen zugehen.

F. Anbei sende ich folgende Druckschriften:
   1. Vorstandsbericht des Fischerei-Vereins Hamburg für 1890.
   2. Jahresbericht des Fischschutz-Vereins in Köln pro 1890.
   3. Fischerei-Angelegenheiten. Bericht der Fischerei-Commission der Königlichen Landwirthschafts-Gesellschaft in Hannover pro 1890.
   4. V. Jahresbericht des Fischerei-Vereins für den Kreis Norden (Ostfriesland) für 1890.
   5. Protokoll über die fünfte ordentliche Generalversammlung des Fischerei-Vereins für das Wesergebiet. 1890.
   6. Entscheidung des Landgerichts Hanau, betr. verbotwidriges Abschlagen des Mühlgrabens ohne Anzeige. Mitgetheilt von Amtsgerichtsrath Seelig-Cassel.
   7. „Die Fischerei zum ersten Male auf der Versammlung deutscher Forstmänner." Sonderabdruck aus der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey und Prof. Dr. J. Lehr.

Mit Fischergruß ergebenst

Adickes, Amtsgerichtsrath,

z. Z. Vorsitzender des Westdeutschen Fischerei-Verbandes.

2. Elsässischer Fischerei-Verein.

Am 21. Juni cr. hielt der Elsässische Fischerei-Verein seine Generalversammlung in Schlettstadt ab. Der Vorsitzende Herr, Prof. Dr. Jößel, eröffnete die Versammlung mit einer Begrüßung der Anwesenden und hob besonders die Erfolge des Vereines hervor, welche sich derselbe im verflossenen Jahre um die Einführung eines neuen Fischereigesetzes und die Prämiirung für Tödtung von Fischfeinden aus der Thierwelt erworben hat. Derselbe wies sodann darauf hin, daß der Hauptzweck des Vereins nicht etwa der Sport, sondern die Förderung der Fischerei, eines wichtigen Zweiges der Landwirthschaft, sei.

Hierauf sprach Herr Direktor Haack-Hüningen über die „Nothwendigkeit einer rationellen Fischzucht in Elsaß-Lothringen". Redner begann mit einer interessanten Parallele zwischen Jagd und Fischerei, die beide ja den Zweck haben, freilebende Thiere in unsere Gewalt zu bringen. Es ergeben sich jedoch auch eine Reihe von Unterschieden, die indeß nur zu Gunsten der Fischerei ausfallen, wie u. A., daß die Jagd von altersher ein Privilegium der Großen, die Fischerei Sache der Kleinen war, daß Erstere als Schoßkind des Schutzes, Letztere als ein Stiefkind desselben betrachtet werden kann, und daß die Jagd nur einen gewissen Nutzen bei theilweise beträchtlichem Schaden bringt, während noch nie ein Fisch dem Menschen schädlich geworden ist oder werden kann. Bei uns ist die Fischerei nicht wie in England Sport, sondern eine Liebhaberei meist kleiner Leute, die der Mehrheit nach für Hegung und Pflegung der Fische und Gewässer kein Empfinden und Verständniß besitzen. Elsaß-Lothringen steht nun zwar bezüglich seiner Wasser bei dem Mangel an Seeen und großen Strömen (der Rhein zählt nicht) gerade nicht günstig, könnte jedoch seine Flußläufe und Kanäle bedeutend mehr ausnützen. Was uns fehlt, ist die rationelle, sogen. „künstliche" Fischzucht. „Der richtige Fisch in das richtige Wasser" ist der Wahlspruch des Allgemeinen Deutschen Fischerei-Vereins und muß es auch in den Reichslanden werden, zumal die ganze Bewegung ja ein Kind des Elsasses ist und zuerst von Hüningen ausging. Baden und Württemberg, sowie auch die anderen deutschen Staaten, haben Tausende kleiner Fischzuchtanstalten (z. B. für Forellen), welche sich mit Leichtigkeit herstellen lassen und großen Gewinn abwerfen. Unsere Bäche müßten wimmeln von Forellen, in einem jeden sollten sich zahllose Brutkästen befinden; aber zur Erreichung dieses Zieles muß auch der Kleinste beitragen, da Hüningen allein die ganze Aufgabe unmöglich erfüllen kann.

In den unteren Theilen der Ill und den Nebenbächen gedeihen wieder andere Fische, z. B. Karpfen und Barsche 2c. Der Karpfen ist im Laufe der Jahrtausende zum Hausthier geworden und vermehrt sich sehr selten in freien Gewässern auf natürliche Weise, da ihm die Brut wegen der Unbeholfenheit, Dummheit und Trägheit der jungen Kärpfchen meist — sogar von Weißfischen — weggefressen wird. Der Karpfen im richtigen Wasser und bei der richtigen Wartung gedeiht jedoch ungemein schnell, produzirt am ersten Fleisch und ist daher äußerst nutzbringend. Im Anschluß hieran schilderte Herr Direktor Haack das sehr empfehlenswerthe Dubisch'sche Karpfenzuchtverfahren. Auch bei uns müßten im Lande allüberall Karpfenteiche sein, die sich auf saueren Wiesen,

deren Streuertrag ja verschwindend gering ist, durch Dammschüttungen sehr leicht, billig und überaus rentabel anlegen lassen. Der Karpfen ist für unsere flachen Gewässer der wichtigste Fisch, der nie in zu großer Anzahl vorhanden sein kann. Die Schleien sind zwar auch recht wünschenswerth, wachsen jedoch sehr langsam und eignen sich nicht gut zur großen Zucht, während sie dagegen als Nebenzucht nicht zu verschmähen sind. Die anderen Weißfische sind besonders als Grundlage unserer Gewässer, zur Nahrung der großen Raubfische, in erster Linie des vielgefräßigen Hechtes, anzurathen. Nach einigen überraschenden Daten über das schnelle Wachsthum des letzteren ging Redner zu seinem Lieblingsfische — dem Zander — über, den er zum ersten Male im Rheine zu züchten wußte. Derselbe gedeiht jetzt überall, in der Ill, Mosel 2c. in prächtigster Weise, darf zur Zeit jedoch, in Folge eines unbegreiflichen Abkommens mit Holland, nicht mehr ausgesetzt werden!! Auch der aus Amerika vor etwa fünf Jahren eingeführte Forellenbarsch ist ein herrlicher, schmackhafter Fisch, der besonders seiner Sorge um die Brut halber sehr schätzbar ist. Die Mutter beschützt die Brut auf's ängstlichste bis zur Selbstständigkeit derselben, so daß natürlich immer eine stattliche Nachkommenschaft heranzuwachsen vermag. Diese Zucht ist uns gesichert, und Hüningen gibt jetzt schon jährlich mehrere Tausend für Teiche ab. Besonders werthvoll ist der Fisch auch noch wegen seiner ungemein leichten Transportfähigkeit, die z. B. gestattet, ihn lebend in Fässern nach entlegenen Märkten zu entsenden.

Unter dem lauten Beifall der Anwesenden schloß Herr Direktor Haack seine lehrreichen Mittheilungen ebenfalls mit einem warmen Aufruf zur Mitarbeit an dem großen Werke, die Fischzucht gleich der Landwirthschaft zu einer wichtigen Ertragsquelle des Landes, zu einem bedeutenden Faktor in der Hebung des nationalen Wohlstandes zu machen!

Nachdem Herr Prof. Jössel dem Vortragenden gedankt hatte, wurde eine Reihe von Anträgen von Seiten der Herren Oberlehrer Ritgen, Leienbecker, Oberthür und Eberlin gestellt, deren Berücksichtigung vom Vorsitzenden zugesagt wurde. Angenommen ward der Antrag, in Zukunft die Vereinsbeiträge im umgekehrten Verhältniß wie bisher zu vertheilen, d. h. der Zentralkasse von nun an nur $^1/_3$ zu geben und $^2/_3$ für die Sektion zurückzubehalten.

Hiemit war der geschäftliche Theil der Versammlung erledigt. An denselben schloß sich sodann ein Vergnügungsausflug nach Rathsamhausen, wo die Theilnehmer der Versammlung sich zu einem fröhlichen Fischessen vereinigten.

3. Fischerei-Verein für die Provinz Sachsen und Anhalt.

Die Generalversammlung des Fischerei-Vereines für die Provinz Sachsen und Anhalt fand heuer in Köthen statt. Aus der Vereinsthätigkeit wurde hervorgehoben, daß an die Mitglieder des Vereins zur Vertheilung kamen: 10 kalifornische Bruttröge, 36 Zanderbrutkasten, 100,000 junge Aale, 108,000 Zandereier, 58,000 Lachseier und 244,000 Bachforelleneier. Den Anwesenden wurde sodann ein Büchlein, betitelt „Abbildungen der durch Mindestmaß geschützten Fischarten", vorgelegt. Den ersten Vortrag hielt Prof. Dr. Taschenberg-Halle a. d. S. über die „Unterscheidungsmerkmale unserer heimischen Fische". Hierauf sprach Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus bei Delitzsch über „die Fortschritte der Fischzucht im Vereinsgebiet". Erwähnt wurden hierbei Inzucht, Fütterung und Futter der Fische, Fischlaterne, Fischkrankheiten, Fischfeinde und Einführung neuer Fischarten. Diesem Vortrage folgte der vom Oberförster Bähr-Neudorf im Harz über „Fortschritte der Fischzucht, insbesondere der Forellenzucht im Harz". Allen drei Rednern ward der Dank der Versammlung durch den Vorsitzenden gezollt. Die allgemeine Besprechung, welche diesen Vorträgen folgte, handelte von der Forellenzucht, besonders der Zucht des Lachsbastardes (Lachs und Forelle) und den Erfolgen bezw. Mißerfolgen der Regenbogenforellenzucht. Gleichzeitig ward von Anwesenden Klage geführt über die zu reichliche Vertheilung von Angelscheinen, über die Verunreinigung der Flüsse durch Fabrikgewässer und über die Gefährdung der Fische durch Grundeis. Zum Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Ellrich a. H. bestimmt; von dort aus soll der berühmten Fischbrutanstalt von Arends in Kleisingen ein Besuch gemacht werden.

4. Fischerei-Verein der Provinzen Ost- und Westpreußen.

Die statutenmäßige **Sommer-Generalversammlung** des Fischerei-Vereins der Provinzen Ost- und Westpreußen findet am Sonnabend den 18. Juli, Nachmittags 4 Uhr, im Saale des „Deutschen Hauses" zu Lötzen statt.

In derselben sollen nach den geschäftlichen Verhandlungen (Wahl des 2. Vorsitzenden, Rechnungslegung pro 1889/90, Aufstellung des Etats 1890/91 2c.) folgende Vorträge gehalten werden: Herr Dr. Behrends: Bericht über die Thätigkeit des Fischerei-Vereins und seine Zwecke. Herr Prof. Dr. Braun: Ueber Fische und Muscheln.

Am folgenden Tage (Sonntag den 19. Juli) findet eine Dampferfahrt mit Damen auf dem Mauersee nach Steinort oder Werder-Upalten statt.

Der Personendampfer „Masovia" wird durch den Verein unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Gäste sind sowohl bei der Versammlung am 18. wie bei der Dampferfahrt willkommen.

VII. Vermischte Mittheilungen.

Vom Bodensee. Bei einer am 28. vor. Mts. im „Bayer. Hof" zu Lindau unter dem Vorsitz des Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins, Herrn v. Behr auf Schmoldow, abgehaltenen, gut besuchten Fischereikonferenz wurde festgestellt, daß seit der 1878 stattgefundenen Konferenz die damals erörterten Uebelstände und Uebergriffe von Fischern, welche die Bodensee-Fischerei zu benachtheiligen geeignet waren, durch das zielbewußte Eingreifen der Behörden und Strafgerichte am bayerischen und österreichischen Ufer abgestellt sind. Das Zustandekommen der in Lindau unter Rektor Horkel's Leitung in Aussicht genommenen Fischbrutanstalt darf als gesichert gelten. Der Deutsche Fischerei-Verein in Berlin wird fortfahren, sein Schooßkind, den Bodensee, mit Seeforellen, Felchen und Zandern, sowie mit Aalen zu bevölkern. Von der seit zwölf Jahren dem See wiederholt überwiesenen Aalbrut werden um Lindau jetzt alljährlich 4—500 Aale gefangen. Merkwürdigerweise gehen diese schönen Aale fast alle nach auswärts, auch nach Augsburg. In Lindau sind Aale nicht begehrt. Sie erscheinen nicht auf den Speisekarten der Hotels. Freunden des Fischsportes und der Aale soll darum empfohlen sein, in den Lindauer Gasthäusern Aale zu verlangen, welche ja in Nord- und Mitteldeutschland so gerne und so viel verspeist werden.

Zur Förderung der Störzucht. Vom Vorsitzenden des schleswig-holsteinischen Fischerei-Vereins wird folgende Mittheilung veröffentlicht: Zur Förderung der Störzucht in der Elbe und Eider hat der Hamburger Fischerei-Verein folgende Prämien ausgesetzt: 1. Für Lieferung eines laichreifen Rogenstörs (für die Rogen) 30 *M.*, 2. desgleichen eines reifen Milchers 15 *M.*, 3. für die gelungene Erbrütung von Stör 20 *M.* Die Fischer, die sich an der Störzucht betheiligen wollen, erhalten kostenfrei Brutgefäße und Anleitung durch den schleswig-holsteinischen Fischerei-Verein in Rendsburg.

Versandt lebender junger Aale ohne Wasser. Nach längeren Versuchen ist es der Firma J. Ch. W. Vogel in Ottensen bei Hamburg gelungen, junge Aale bis zur Größe von 40 Centimeter in großer Anzahl lebend in einer eigenartig konstruirten Verpackung an Fischzüchter in allen Theilen Deutschlands zu versenden. Die Aale werden in Teiche, Flüsse oder Gräben eingesetzt und großgezogen. Da die Ernährung der Aale keine Kosten verursacht, — es genügen Wasserthiere und Fleischabfälle aller Art —, so befaßt sich seit einigen Jahren eine große Azahl Fischzüchter mit der Aufzucht dieser Aale unter gutem Erfolge.

Hochseefischerei. Nach der statistischen Uebersicht über die deutschen Fischerfahrzeuge, welche in der Nordsee außerhalb der Küstengewässer Fischerei betreiben, betrug die Zahl dieser Fahrzeuge im Deutschen Reiche am 1. Januar 1891 448, darunter 22 Dampfschiffe. Hiervon entfallen auf die Provinz Schleswig-Holstein 87 (Blankenese allein 73), auf Hannover 176, auf Hamburg 177, auf Bremen 6 und auf das Großherzogthum Oldenburg 2. Bei dem Fischereibetriebe kam auf 192 Fahrzeugen das Grundschleppnetz, auf 120 Fahrzeugen das Grundschleppnetz und Setznetze, auf 104 Fahrzeugen Grundangeln, auf 9 Fahrzeugen das Grundschleppnetz und Grundangeln zur Anwendung. Bei den schleswig-holsteinischen Fahrzeugen wurde die Fischerei ausschließlich bis auf zwei Schiffe mit dem Grundschleppnetz ausgeübt. Der Bruttoraumgehalt der 448 Fahrzeuge betrug 43,110 Kubikmeter und die Zahl der regelmäßigen Besatzung 1763.

VIII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 7. Juli. Mäßige Zufuhr. Hechte kommen von dem Transport meist todt an, daher lebende hoch bezahlt. Schleie vernachläßigt.

Geestemünde, 29. Juni bis 5. Juli. (Bericht von D. E. Müller beeidigter Auktionator der Geestemünder Fischhallen.) Preise: Steinbutt, groß und mittel 45—64, klein 38—55, Tarbutt, groß und mittel 40—63, klein 12—22, Schellfisch, groß 3—9, mittel 2—7, klein 1—5, Zungen, groß und mittel 96—126, klein 51—76, Schollen, groß —, mittel —, klein —, Eisschollen, groß 16—26, mittel —, klein 1—6, Kabljau, groß und klein 2—8, Seehecht 14—24, Lengfisch 7—13, Rochen 1—3, Knurrhahn 1—6, Heilbutt 39, Haifisch 8, Rothzungen —, Hummer 47—130, Stör —, Köhler 8—18, Catfisch —, Coalfisch —, Austern pro St. —, Taschenkrebs 1—3, Petermännchen —.

Kiel, 6. Juli. Vom Fischmarkt. Makrelen in grüner Waare und Krabben waren in letzter Woche wieder reichlicher am Markt. Preise: Makrelen das Stück 0,30, Butt 2,00 M. per Stieg, größere Waare ist entsprechend theurer, grüne Aale, kleine 0,60, mittlere 0,70 große 0,80 M. per Pfund. Ostsee-Krabben 0,60 M., hiesige 1,20 M. das Liter.

Störfang. Der Störfang auf der Außeneider ist für dieses Jahr abgeschlossen. Es lagen demselben ca. 50 Böte aus den verschiedensten Ortschaften der Westküste ob. Der Fang war in diesem Frühjahre im Ganzen ein befriedigender. Einige Fischer haben sogar sehr gute Geschäfte gemacht, andere aber allerdings auch recht ungünstige. Der Preis des frischen Störfleisches stellte sich diesjährig auf 47 M. pro 100 Pfund. Fürs nächste Jahr dürfte derselbe sich noch etwas heben. Sind doch bereits fürs kommende Jahr Abschlüsse zu 50 M. pro 100 Pfund perfekt geworden. Auf der Eider hat der Störfang in den letzten 14 Tagen seinen Anfang genommen. Derselbe ist bis dahin noch wenig ergiebig gewesen. Die Zahl der Störfischer hat im Laufe der letzten Jahre erheblich abgenommen, da dieselben schon lange unbefriedigende Erträge erzielten und Manche dabei nicht einmal auf die ziemlich bedeutenden Kosten kamen. Die gute Folge dieser Beschränkung dürfte die sein, daß der Stör, dem vor einigen Jahren gar zu sehr nachgestellt wurde, allmählich wieder etwas häufiger in den Binnengewässern auftreten wird.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. August 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine, in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 15. 66 4 **München, 1. August 1891.** **XVI. Jahrg.**

I. Die norddeutschen Seeen.

Von Dr. **Seligo.**

(Fortsetzung und Schluß.)

Mit der Ausbildung des am Fuße des baltischen Höhenlandes sich hinziehenden Abflußstromes hängt augenscheinlich die Einwanderung eines Fisches zusammen, den wir zu unseren werthvollsten Nutzfischen rechnen und dessen Verbreitungsgrenze mit dem Gebiete jenes großen Diluvialstromes zusammenfällt: des Zander. Die Gewässer des schwarzen Meeres, aus welchen er stammt, mögen bei jener großen Schmelzperiode in Verbindung mit den sarmatischen Schmelzwasserströmen getreten sein, und dieser Verbindung verdanken wir es, daß der Zander sich im Weichsel-, Oder- und Elbgebiete eingebürgert hat. Westlich von der Elbe kommt der Zander, wie bekannt, ursprünglich nicht vor. Auch im Seeengebiete ist seine Verbreitung keineswegs eine allgemeine. In den masurischen Seeen ist er, wenn überhaupt, nur spärlich vorhanden. In den mit der Drewenz in naher Verbindung stehenden Seeen (Geserichsee u. s. w.) ist er nicht selten, auch einzelne Seeen des Brahegebietes enthalten ihn. Sonst fehlt er ursprünglich den meisten Höheseeen der nördlichen Seeenzone, auch in die mecklenburgischen Seeen scheint er meist künstlich eingeführt zu sein. Dagegen ist er in den vielen Seeen der mittleren und der südlichen Zone vorhanden.

Noch eine andere Fischgattung müssen wir hier erwähnen, deren Verbreitung in den norddeutschen Seeen eine auffallende und charakteristische ist: die Maränen. Diese Fische sind, im Gegensatze zum Zander, aus dem Norden gekommen. Sie bewohnen die tiefen Seeen des ganzen baltischen Seeenkranzes, und ihr von den Fischern leicht und mit Sicherheit zu erfahrendes Vorkommen ist ein sicheres Zeichen dafür, daß der See Tiefen von mindestens 20 (sehr selten nur 15) Meter besitzt — ein Umstand, den die Geologen sich zunutze machen sollten.

Die Heimath der Maränen sind die Seeen des Nordens. Nordamerika und Skandinavien beherbergen in ihren Seeen zahlreiche Arten, andere Arten leben in den Alpenseeen. In Norddeutschland finden sich nur zwei Arten, die einfach als die große (Coregonus lavaretus) und die kleine Maräne (C. albula) unterschieden werden. Die erstere ist unter verschiedenen Namen und mit geringen Abweichungen der Körperform weit verbreitet, sie kommt auch als Schnepel in der Ostsee, als Bodenrenke in manchen alpinen Seeen vor; auch der Whitefish Nordamerika's dürfte nur eine Varietät der großen Maräne sein. In Norddeutschland ist sie auf wenige tiefe Seeen beschränkt. Ihre bekannten Wohngewässer sind: der Selentersee in Holstein, der Schalsee in Lauenburg, der Pulssee in der Neumark, der Madüsee in Pommern und einige Seeen bei Birnbaum.*) Bis auf die letztgenannte Gruppe liegen die genannten Seeen alle in der nördlichen Seeenzone, und zwar Selentersee und Schalsee in der Nähe der Ostsee, von wo die Maräne eingewandert sein kann. Die Birnbaumer Seeen, der Pulssee und der Madüsee liegen in einer Richtung und nicht fern von einander, und es ist wohl möglich, daß sie ursprünglich einem gemeinsamen Thale angehört und miteinander und mit der See in Verbindung gestanden haben.

Viel häufiger ist das Vorkommen der kleinen Maräne, welche die meisten tieferen Seeen um die Ostsee bewohnt. In der südlichen Seeenzone fehlt sie ganz, in der mittleren finden sich anscheinend nur wenige für sie genügend tiefe Seeen; der große Nieschlitzsee bei Schwiebus und die Birnbaumer Seeen beherbergen sie. In den Seeen der nördlichen Zone ist sie dagegen häufig; auch in dem russischen Theil des Seeengebietes kommt sie oft und unter denselben Bedingungen vor wie in Norddeutschland. In der Regel erreicht sie nur eine Größe von 15—20 Centimeter. Wo sie größer wird, wird sie zuweilen irrthümlich für die große Maräne gehalten. Das größere Wachsthum ist aber nicht einmal kennzeichnend für die Erfüllung der allgemeinen Existenzbedingungen; denn wenn sie mit dem Frühjahrshochwasser ausnahmsweise in flachere Seeen geräth, so erreicht sie zwar eine erhebliche Größe (bis 40 Centimeter lang und fast 1 Pfund Gewicht), pflanzt sich aber nicht fort.

Von andern Fischen sei noch der Stint erwähnt, der in einer kleinen Varietät in den meisten Seeen der mittleren und südlichen Zone und in einigen Seegruppen der nördlichen Zone vorkommt. Er ist die Hauptnahrung des Zander in dessen meisten Wohngewässern.

Wenden wir uns von der Entstehung der Seeen zu ihrer weiteren Geschichte, so erfahren wir Folgendes.

Nach dem Abschmelzen der Eisdecke wurde das Land anscheinend zuerst zu einer Steppe, später folgte die Besiedelung mit Wald. Beide Perioden können nicht ohne Einfluß auf die Seeen gewesen sein. Besonders die Sandstürme und die Dünenbildungen, welche bei der losen Sandbedeckung großer Theile des Landes eintreten mußten, dürften die allmähliche Verflachung vieler Seeen eingeleitet haben, sie werden auch nicht ohne Einfluß auf den Abschluß mancher Seeen von benachbarten Seeen, auf die Theilung langgezogener Thalseeen in mehrere Einzelseeen u. s. w. gewesen sein. Verflachung ist das endliche Schicksal aller Seeen, sei es, daß ihr Abfluß das den See aufstauende Land durchnagt und der See abfließt, sei es, daß die durch Wind und Wasser hineingetriebenen Sandmassen ihn zuschütten. Dem gegenüber mußte die Waldbedeckung, welche im Verein mit den Hügelketten und Seeen die reizvollsten Landschaften Norddeutschlands geschaffen hat, auf die Seeen konservirend wirken, da der Wald nicht nur die losen Sande festhält, sondern auch den Wind bricht und Sandstürme dadurch in der Regel nicht aufkommen läßt. In entwaldeten Höhen-

*) M. von dem Borne, Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches u. s. w., Berlin, 1882.

gegenden ist starkes Sandtreiben im Wind auch jetzt keine Seltenheit, namentlich aber ist hier die Ausspülung der Höhen durch die Schnee- und Regenwässer von größter Einwirkung. Viele tiefe, lange und weitverzweigte Schluchten (in Preußen Parowen genannt) verdanken ihre Entstehung offenbar diesen noch jetzt wirkenden Kräften, welche zur Verflachung der Seeen nicht unwesentlich beitragen. Die auffallende Erscheinung, daß tiefe Stellen des Seegrundes (sogenannte Kaulen oder Kolke) in der Nähe von Inseln oder von besonders hohen Stellen liegen, ist vielleicht vielfach so zu erkläeen, daß eine Wasser- oder Windströmmung, welche den See an anderen Stellen verflacht hat, durch jene Berge von den jetzt als Kaulen vorhandenen Stellen abgehalten ist und deshalb diese Stellen des Grundes nicht beschüttet hat.

Zur Verflachung trägt auch die eigene Spülart der Seeen an ihren Ufern bei. Die Wellen und namentlich die Eisschollen nagen und bohren am Ufer und rücken die Grenze desselben weiter in das Land, während der abgerissene Boden allmählich in die Tiefe rollt. So entsteht die Schaar, der bald schmale, bald Hunderte von Metern breite Ufersaum flachen Wassers, welcher bis zu derjenigen Tiefe geht, bis zu welcher die Wellen ihre spülende Einwirkung auszuüben vermögen und welche, je nach der Größe des Sees, 2 — 4 Meter zu betragen pflegt. Wo diese Wellenwirkung aufhört, da fällt der Seegrund meist mehr oder minder steil als Schaarberg zur Tiefe ab. Die Wichtigkeit der Schaar und des Schaarrandes zwischen Schaarberg und Schaar für die Fische ist bekannt: Der Schaarrand ist der Ort, wo die schwimmenden Wasserpflanzen mit Vorliebe wuchern, da sie hier noch Licht genug zum Gedeihen finden und der Boden nicht, wie auf der Schaar, von den Wellen hin und hergespült und von den Eisschollen beschabt wird. Die Pflanzen des Schaarrandes, der reine Kies des abfallenden Schaarberges, sind die Laichplätze der Fische, das warme Wasser der Schaar im Sommer der Tummelplatz der Brut, welche hier ihre kleinen Nahrungswesen findet. Wo aber auf der flachen Schaar eine ruhige Stelle sich findet, die von der Wellenbewegung minder getroffen wird, da rückt vom Lande aus das Heer der aufrechtstehenden Ufergewächse vor, Binsen, Rohr, Schilf, Kalmus, Kolbenrohr, Schwertlilien, Wasserampfer, namentlich aber das zähe Volk der Riedgräser, die ihre Wurzeln zu einem dichten Filz verflechten, welcher frei auf dem Wasser schwimmend, der Wellenbewegung folgt. Dieses Pflanzenheer befestigt das Ufer und kämpft das Land dem Wasser ab, indem es die eingespülten Bodenbestandtheile in seinem Wurzelgewirr festhält. Ist es erstarkt und sein Wachsthum ein kräftiger, so umspannt die Vegetation allmählich den ganzen See und leitet, wenn er flach genug ist, dessen völlige Verlandung ein. Die Pflanzen dringen in das Wasser vor, selbst auf dem Wasser schwimmend einen Schwingrasen bildend, und bereiten den Sumpfmoosen den Boden, welche sich später einstellen und durch ihren langsamen aber stetigen Wuchs die Vertorfung der Wasserfläche bewirken.

Da die Verflachung bei allen Seeen mehr oder minder weit vorgeschritten ist, so kann man die jetzigen Tiefenverhältnisse nicht als die ursprünglichen ansehen, vielmehr dürften die Niveauunterschiede gleich nach dem Schwinden der Eisdecke noch viel bedeutendere und schroffere gewesen sein, als jetzt. Es liegt indessen auf der Hand, daß unter Wasser in einem losen Boden ausgespülte Tiefen nicht so bedeutend gewesen sein können, wie die durch Spaltenbildungen, durch Höhleneinstürze oder auch durch Gletscherschrammung im Felsgestein entstandenen der nordbaltischen und der alpinen Seeen.

Die Wassertiefe, d. h. die Höhe, bis zu welcher das umschließende Thalbecken von Wasser erfüllt ist, hängt natürlich davon ab, in welcher Höhe das durch Quellen oder oberirdische Bäche zuströmende Wasser seinen Abfluß findet. Das Wasser wird durch undurchlässige (lehmige) Erdschichten aufgestaut, wie sie namentlich in der nördlichen Seeenzone an den Seebecken vielfach zu Tage treten. Das Wasser steigt in dem Thale so lange, bis es die aufstauende Erdschicht überfließt. Die etwa darüber befindlichen durchlässigen Erdschichten (Kies, Sand) werden entweder fortgespült und dann erfolgt der Abfluß durch einen offenen Bach, oder der Zufluß ist unbedeutend, die durchlässige ableitende Bodenschicht aber mächtig: dann tritt der Abfluß nicht zu Tage, sondern erfolgt, wie auch oft der Zufluß, unterirdisch durch den Boden hindurch. Diese Seeen haben also keinen sichtbaren Abfluß und Fische können deshalb weder hinaus noch hineinschwimmen.

Die Tiefe der Mehrzahl der norddeutschen Seeen dürfte 10—12 Meter nicht überschreiten, doch kommen daneben auch viel beträchtlichere Tiefen vor. Leider sind nur verhältnißmäßig wenige der darüber gemachten Angaben zuverlässig, da sie meist auf Fischererzählungen beruhen, die oft sehr übertrieben sind oder doch sich thatsächlich auf ganz unbestimmte Maaßeinheiten beziehen. Es seien daher hier nur einige unbedingt zuverlässige Angaben über große Seeentiefen angeführt: Südosttheil des Plöner See's in Holstein 60 Meter (nach W. Ule), Weitsee in Westpreußen 55 Meter (nach eigener Messung), in Ostpreußen Mariensee 50 Meter (Fleischer), Lansker See 57 Meter (Baldus), Lycksee 57 Meter (Skowronnek), Wystieler See 48 Meter (Korpiun), Mauersee 35 Meter (Jentzsch und Kupffer). Man darf wohl annehmen, daß die Tiefe von 60 Meter in keinem norddeutschen See wesentlich überschritten und selbst die von 40 Meter nur selten erreicht wird. Die Flächenausdehnung der Seeen ist ohne Einfluß auf die Tiefe. Große Seeen sind zuweilen flach, wie der Geserichsee bei St. Eylau (ca. 4000 Hektar groß) und der Vilmsee bei Neustettin (ca. 2000 Hektar groß), während sehr kleine Seeen bedeutende Tiefen zeigen, wie der Strzynkasee bei Berent, welcher bei 13 Hektar Größe 27 Meter Tiefe hat, und der Sallnosee bei Graudenz, welcher 38 Hektar groß und dabei 39 Meter tief ist.

Die Tiefe der Seeen ist auf ihre Lebewelt von erheblichem Einfluß, namentlich deshalb, weil die Tiefe die Temperaturverhältnisse mitbestimmt. Ein flaches Gewässer durchwärmt sich im Sommer rasch; die Grundtemperatur ist bis zur Tiefe von 8—10 Meter nicht erheblich von der der Oberfläche verschieden, und diese wechselt mit der Lufttemperatur. Im Winter bedecken sich indessen die flachen Seeen leicht mit einer Eisdecke, welche das Wasser von der Luft mehr oder minder trennt und die Ansammlung von Sumpfgas veranlaßt, das von höchst schädlicher Einwirkung auf die Organismen des Sees, besonders auf die Fische ist, indem es die Betäubung und Erstickung der Fische, das sogenannte Auswintern, bewirkt. Wenn solche Gewässer nicht mit fließenden Gewässern oder mit tieferen Seeen in Verbindung stehen, ist ihr natürlicher Fischbestand in der Regel auf Karauschen, Schleihen, Plötzen, Rothaugen, Kaulbarsche, Barsche und Hechte beschränkt. Auch der Aal scheint bis zu einem gewissen Alter der Einwirkung des Sumpfgases zu widerstehen.

Tiefe Seeen bieten im Sommer den Pflanzen und Thieren minder günstige Lebensverhältnisse, weil ihre Wasserwärme nur langsam der Lufttemperatur sich anpaßt. Die großen Tiefen bleiben hier immer kühl und zeigen während des Jahres nur geringe Temperaturschwankungen. Im Weitsee bei Berent betrug die Grundtemperatur bei etwa 50 Meter Tiefe im Sommer (Anfang Juni) 5° C., im Winter (März, unter einer 30 Centimeter starken Eisdecke) 3° C. Im Klostersee bei Karthaus betrug sie bei 20 Meter Tiefe im Sommer (Mitte Juli) 6° C., im Winter (Ende Januar) 3,2° C. Die kühle Tiefe wirkt auch auf die Oberflächentemperatur zurück, welche der Lufttemperatur langsamer folgt, als im flachen Gewässer, außer auf der flachen Schaar, wo das Wasser sich natürlich rascher erwärmt und abkühlt. Der langsamer wirkende Einfluß der Lufttemperatur hat auch zur Folge, daß die tiefen Seeen weit später als die flachen, meist erst um Neujahr, zufrieren und spät aufthauen. Schädliche Einwirkungen der Sumpfgase treten hier in der Regel nicht ein, sei es, weil die Sumpfgasbildung bei dem hohen Druck und der kühlen Temperatur, welche in den großen Tiefen herrschen, geringer ist, sei es aus andern Gründen. Die Fischfauna der tiefen Seeen ist deshalb mannigfaltiger. Zu den für die flachen Seeen genannten Nutzfischen kommen hier in der Regel noch Bressen (Abramis brama L.), Gierter (Blicca bjoerkna L.), Uklei (Alburnus lucidus H.), die Quappe (Lota vulgaris Cuv.), der Wels (Silurus glanis L.), der Doebel (Leuciscus cephalus L.), der Rapen (Aspius rapax Ag.), und stellenweise der Zander, die Maränenarten und der Stint (Osmerus eperlanus L.). Die kleinere Thierwelt, namentlich die zahlreichen Insekten und Isektenlarven, ist in den flacheren, wärmeren Seeen meist reicher als in den tiefen Seeen. Die freischwimmenden mikroskopischen Thiere, welche die freie Wasserfläche bis in die tiefsten Gründe bewohnen, sind neuerdings mehrfach von Zoologen untersucht worden. Da treffen wir die centimeterlange und trotzdem bei ihrer Durchsichtigkeit fast unsichtbare Leptodora hyalina, die fast ebenso durchsichtigen Hyalodaphnien, die langrüsseligen Bosminen, die röthlichen Diaptomen und zahlreiche Räderthiere, die besonders im Frühjahre in Menge auftreten. In

tiefen Seeen findet man auch den selteneren Bythotrephes longimanus, dessen langer dünner Balancirschwanz das kaum millimetergroße Thier um das 4—5 fache überragt, ferner langgezogene, stachelige Räderthiere, daneben die ebenfalls zu den Räderthieren gehörige, ein fast millimetergroßes Säckchen bildende Asplanchna helvetica. Ihre Nahrungsquelle finden die kleinen Thiere in den zahllos vorhandenen Kieselalgen und Spaltalgen, meist von langgestreckter oder flächenartig ausgebreiteter Form, die das Schwimmen begünstigt, in den Schwärmsporen der Algen und den Geisselthierchen, Peridinien und Ceratien, die ebenfalls oft in Menge vorhanden sind. Alle diese ihr Leben schwimmend zubringenden „pelagischen" Lebewesen finden sich durch die ganze Wasserfläche verbreitet und in allen Wasserschichten. Manche ziehen die kühle Tiefe, andere die warme Oberfläche vor, ohne aber ausschließlich an eins der beiden gebunden zu sein.

Manche von ihnen, z. B. die Hyalodaphnien, verschwinden im Winter, um erst im warmen Frühjahr wieder zu erscheinen. Die meisten, namentlich die zahlreichen Arten der Hüpferlinge, nehmen im Winter kaum an Zahl ab, wie der mit diesen Thieren prall gefüllte Darm der im Winter gefangenen Maränen zeigt. Die Ursache dafür liegt darin, daß die Lebensverhältnisse sich in der Tiefe das Jahr hindurch fast gleich bleiben. Eine besondere Tiefenfauna, wie sie in den viel tieferen Voralpenseeen vorkommt, hat sich gleichwohl nicht ausgebildet, wie ja auch die Fischfauna in der Tiefe, mit Ausnahme etwa der Maränen, keine Abweichungen zeigt.

Daß bei der Fülle der Fischgewässer, welche früher erheblich größer war als jetzt, das Seeenland seit uralter Zeit mit Fischervölkern bewohnt war, ist fast selbstverständlich. Zu Beginn der historischen Zeiten werden Wenden, Kassuben, Polen, Preußen, Masuren und Littauer als die herrschenden Stämme genannt, in noch früherer Zeit scheinen germanische Stämme die Gegenden bewohnt zu haben, aber ob die Ureinwohner, die sich in den schwer zugänglichen Seeengegenden wahrscheinlich vielfach mehr oder minder erhalten haben und in der Regel in ihren Wohnsitzen verblieben sein dürften, zu einem dieser Völker und nicht vielmehr zu den lettischen Stämmen, welche einen großen Theil des nördlichen Rußland bewohnten, gehört haben, ist wohl zweifelhaft. Sicher ist, daß die ersten Besiedler des Landes, welche von Süden her die Seegegenden bevölkert haben, schon eine gewisse Kultur mitbrachten, daß ihnen die Jagd den größten Theil ihrer Nahrung und Kleidung lieferte und daß sie schon sehr früh die Jagd auf Fische, die Fischerei, zuerst wohl mit den Jagdwaffen, begannen. Daß die Netzfischerei schon sehr früh ausgebildet worden ist,*) ist kaum anzunehmen. Das Stechen oder Greifen der durch Nahrung oder durch Laichstellen („Reusen" = Reiser, poln. wenzel = Bündel) angeköderten Fische wird der erste Fortschritt in der Ueberlistung der Fische gewesen sein. Immerhin findet man neben den allgemein üblichen Fangarten der Eisfischerei, der Stellnetze und Säcke für die Sommerfischerei allgemein in dem Seeenlande ein Fangmittel, welches recht volksthümlich, wenn auch wenig rationell ist und das schon früh in Gebrauch gekommen sein dürfte: einen einfachen mehrere Meter langen Netzsack, an der Vorderöffnung zuweilen mit einem trichterförmigen Einsatz (Kehle), durch welchen die Fische zwar hinein, nicht aber hinaus können. Dieser Sack wird als Zugnetz benutzt; an Stelle der Flügel, welche fast immer fehlen oder nur ganz kurz sind, sind die Zugleinen mit Strohwischen oder langen schmalen Brettchen versehen, welche die Fische in den Sack scheuchen sollen. Dies Geräth führt im Osten den Namen Kleppe oder Klippe, in Masuren Gomolka, in Brandenburg und Pommern Zure oder Strohgarn, auch Flocknetz. Es ist in den meisten Fällen engmaschig und wurde deshalb in Brandenburg wiederholt verboten;**) wird aber von der Fischereibevölkerung, obwohl es nur zur Laichzeit erhebliche Erträge liefert, immer wieder benutzt und ist deshalb, nebenbei gesagt, ein Hauptanlaß zu zahllosen Fischereikontraventionen.

Der hohe wirthschaftliche Werth der Seeen wird zur Zeit ohne Zweifel unterschätzt, er wird in seinem ganzen Umfange aber auch erst zur Geltung kommen können, wenn alle

*) E. Friebel, aus der Vorzeit der Fischerei. Berlin 1884, S. 14.
**) Hegert, märkische Fischereiurkunden, Berlin 1882.

betheiligten Nutznießer derselben, der Staat, die Besitzer und die Fischer, sich zu gemeinsamen gründlichen Maßregeln für eine rationelle Nutzung, für genügende Schonung, reiche Aussaat und gründliche, aber nicht unwirthschaftliche Ernte zusammenfinden.

II. Schädlichkeit des Flachsröstewassers.

Im Aprilheft 1891 der „Allg. Forst- und Jagdzeitung" hat Herr Oberförster Borgmann (Oberaula) nachstehende Beobachtungen publizirt. Derselbe theilt mit, daß er mehrfach als gerichtlicher Sachverständiger berufen worden sei, wo es sich um Verunreinigung von Fischwassern durch Flachsröstewasser gehandelt habe; bei der Dürftigkeit des Wissens in dieser Beziehung, sei er stets in Verlegenheit wegen Beantwortung der meist vorgelegten Frage gewesen, in welchem Grade der Verdünnung Flachsröstewasser überhaupt noch schädlich für die Fische sei. Dies habe ihn zu Versuchen bestimmt.

Eine gewisse abgewogene Quantität Flachs sei in eine im Freien stehende Bütte gelegt, dann mit einer zugeschütteten genau gemessenen Quantität Wasser bedeckt worden. Nach 14 Tagen sei bei einer Durchschnittstemperatur von 10° R von einem zugezogenen Landwirthe der Flachs für „gar", d. h. für genügend durch das Wasser geröstet und reif zur weiteren Behandlung erklärt worden. Die in der Bütte nach Herausnehmen des Flachses zurückgebliebene, übelriechende braungefärbte Brühe sei als „konzentrirtes Röstewasser" angenommen, in drei gleiche Theile getheilt und zwei davon gegen Regen geschützt im Freien aufbewahrt worden.

Jeder Theil sei wieder in zwei gleiche Hälften getheilt und eine nach der anderen filtrirt zur Verwendung gebracht worden; alsdann wurden durch Zugießen von reinem Wasser folgende Verdünnungen hergestellt: 80 Proz., 60 Proz., 40 Proz., 20 Prozent, 10 Prozent. Die den Versuchen zu opfernden Forellen wurden in drei Größen von 28, 19 und 10 cm ausgewählt und solche, immer je drei Stück von ungleicher Größe in die konzentrirte, die 80 prozentige, die 60 prozentige u. s. w. Flüssigkeit gebracht. Das Resultat ergibt die auf Seite 191 stehende Tabelle.

Im Einzelnen mag beispielsweise mitgetheilt sein:

Bei 60 prozentiger Verdünnung des konzentrirten Röstewassers lag die stärkste Forelle nach 1 Minute 15 Sekunden, die zweitgrößte nach 1 Minute 50 Sekunden, die kleinste nach 2 Minuten auf der Seite und starben dieselben nach 16, 13,5 und 14 Minuten.

Filtrirtes konzentrirtes (100 prozentiges) Flachsröstewasser ergab annähernd dasselbe Resultat: größte Forellen: Seitenlage in 1 Minute 12 Sekunden, Tod in 17 Minuten; mittelgroße: Seitenlage in 1 Minute 50 Sekunden, Tod in 12 Minuten; kleine: Seitenlage in 1 Minute 40 Sekunden, Tod nach 14 Minuten 20 Sekunden.

Bei 80 prozentiger Verdünnung: große Forelle: Seitenlage 2 Minuten 40 Sekunden, Tod 45 Minuten; mittlere: Seitenlage 1 Minute 40 Sekunden, Tod 30 Minuten, kleine Forelle: Seitenlage 1 Minute 50 Sekunden, Tod 53 Minuten.

Bei 80 prozentig filtrirtem Wasser: große Forelle: Seitenlage 3 Minuten, Tod 50 Minuten; mittlere: Seitenlage 3 Minuten, Tod 31 Minuten; kleine: Seitenlage 2 Minuten, Tod 42 Minuten.

Je verdünnter das Flachsröstewasser war, desto größer war die Widerstandsfähigkeit der Fische, desto später trat der Tod ein.

Bei 10 prozentigem Röstewasser trat Seitenlage bei großer Forelle mit 50 Minuten, bei mittlerer mit 124 Minuten, bei kleiner mit 130 Minuten, Tod der großen nach 120 Minuten, der mittleren nach 130 Minuten, der kleinen nach 180 Minuten.

Das filtrirte 10 Prozent Röstewasser enthaltende Wasser ergab ungefähr dieselben Resultate, die Forellen verfärbten sich, wurden blaß, fast weiß.

Aus diesen Versuchen dürften sich folgende Schlüsse ergeben:

> Das Flachsröstewasser ist den Forellen in hohem Grade schädlich, selbst bei einer Verdünnung bis zu 10 Prozent tritt nach 2—3 Stunden der Tod ein. Größere Forellen zeigen geringere Widerstandskraft als kleine.

Flachsröste-Wasserversuche.

Ausgeführt vom Oberförster Borgmann, Oberaula. — Herbst 1889.

Das Röstewasser ist hergestellt durch 14tägiges Rösten von Flachs, der 1 cm hoch mit Wasser bedeckt war, bei einer durchschnittlichen Temperatur von 10° R

NB. Etwa bei 20 Proz. Verdünnung trübte sich das Wasser sehr auffallend.

Nummer	Der verwendeten Forellen Größe	in 100 prozent. Röstewasser		in 80 prozent. Röstewasser		in 60 prozent. Röstewasser		in 40 prozent. Röstewasser		in 20 prozent. Röstewasser		in 10 prozent. Röstewasser		Bemerkungen
		Seitenlage	Tod	Seitenlage	Tod	Seitenlage	Tod	Seitenlage	Tod	Seitenlage	Tod	Seitenlage	Tod	
		in Minuten												
	I. Frisches Röstewasser.													
	a) Roh.													
1	6 Forellen von 28 cm	1.25	16	2.6	45	7	47	11	50	8	71	50	120	Wassertemperatur 6° R.
2	6 „ „ 19 „	1.80	13.5	1.6	30	7.5	59	10	64	18	96	124	160	
3	6 „ „ 10 „	2.00	14	1.5	53	8	63	9	68	10	120	130	180	
	b) Filtrirt.													
4	6 Forellen von 28 cm	1.20	17	3	50	8	48	10	50	10	69	39	118	
5	6 „ „ 19 „	2.00	12	2	31	8	60	9	65	11	100	98	156	
6	6 „ „ 10 „	1.80	14.5	2	42	9	64	10	70	17	121	120	180	
	II. Acht Tage altes Röstewasser.													
	a) Roh.													
7	6 Forellen von 28 cm	3.5	36	4	80	12	100	14	130	15	195	160	255	Wassertemperatur 7° R.
8	6 „ „ 19 „	4	30	5	90	17	140	30	170	36	220	194	285	
9	6 „ „ 10 „	3	20	7	60	17	162	26	210	22	225	204	385	
	b) Filtrirt.													
10	6 Forellen von 28 cm	2	32	5	85	12	101	15	122	15	190	180	240	
11	6 „ „ 19 „	4	35	4	81	14	150	20	188	36	204	200	280	
12	6 „ „ 10 „	3	17	4	54	16	180	22	200	28	230	220	360	

Filtrirtes Flachsröstewasser ist ebenso schädlich wie nicht filtrirtes. Die bisher vielfach verbreitete Ansicht, daß die in solchem Wasser vorfindlichen Bestandtheile durch Verschlemmen der Kiemen den Tod herbeiführten, ist hierdurch widerlegt, die Verfärbung der Forellen und die innere Untersuchung derselben ließ auf Erstickungstod schließen. Ob und inwieweit die vorhandenen Zersetzungsprodukte u. s. w. mitwirken, ist nicht festgestellt. Die in dieser Weise getödteten und sofort abgekochten Forellen hatten nicht den geringsten Beigeschmack von Röstewasser.

Schon das nach 8 Tagen in gleicher Weise untersuchte Röstewasser zeigte eine erhebliche Abnahme seiner schädlichen Wirkungen, indem z. B. filtrirtes konzentrirtes bei 7° R Temperatur die größte Forelle nach 2, die mittlere nach 4, die kleine nach 3 Minuten zur Seite legte und den Tod nach 32, 35 und 17 Minuten herbeiführte. Bei 10 prozentigem Versuchswasser trat Seitenlage erst nach 3—4 Stunden, der Tod erst nach 5—6 Stunden ein.

Es scheint der im Flachsröstewasser fehlende Sauerstoff die Hauptursache seiner Schädlichkeit zu sein. Röstewasser, das den Winter über in der Grube gestanden hat und erst bei Wiederbenutzung der Grube in ein Fischwasser gelassen wird, dürfte ganz unschädlich sein; auch dürfte Röstewasser, wenn es gelingt, ihm durch Berieselung über Grasflächen wieder den nöthigen Sauerstoff zuzuführen, schon kurz nach seiner Entstehung ohne Schaden einem Fischwasser wieder zugeführt werden können.

Wird dies durch eingehende Untersuchungen sicher festgestellt, so ist es sowohl für die Fischereigesetzgebung wie für die Landwirthschaft äußerst wichtig.

Anm. d. Red. Es ist jedenfalls richtig, die Schädlichkeit des Flachsröstwassers für Fische auf den Mangel an Sauerstoff zu schieben; jedoch kann dieser Mangel unmöglich die Hauptursache der Schädlichkeit sein Denn nach Versuchen, welche wir angestellt haben, erträgt eine Forelle den Aufenthalt in sauerstofffreiem, aber sonst reinem Wasser viel länger, als dies nach der obigen Tabelle der Fall sein müßte. Beispielsweise trat bei einer Forelle von 25 cm Länge, welche in ca. 2 Liter gut ausgekochten, also fast gänzlich sauerstofffreien Wassers von 21,5° C. gesetzt wurde, die Seitenlage erst nach 6 Minuten ein und erst nach 40 Minuten hörte die Athmungsthätigkeit auf. Bezüglich des Sauerstoffgehaltes dürfte aber ausgekochtes Wasser dem konzentrirten Flachsröstwasser gleichkommen. Die so intensive tödtliche Wirkung desselben wird deshalb wahrscheinlich in spezifisch giftigen Substanzen zu suchen sein, welche sehr gut aus den Extraktivstoffen des Flachses durch die Einwirkung der Bakterien, etwa nach Art der Ptomaine entstehen könnten. Wir werden diese Frage durch eine chemische Untersuchung feststellen lassen und hierüber seiner Zeit unsern Lesern Bericht erstatten.

III. Verunreinigung der Gewässer.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, welche die Verunreinigung der Gewässer durch Fabrikanlagen für alle Kreise der Fischereiinteressenten besitzt, halten wir es für angezeigt, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die bezüglichen Verhältnisse im Gebiete des Fischzucht-Vereins in Köln zu lenken, worüber der Jahresbericht dieses Vereins pro 1890 Nachstehendes schreibt:

„Die Verunreinigungen der Gewässer haben im abgelaufenen Jahre einerseits in Folge von Neuerrichtungen fabriklicher Anlagen und Etablissements, anderseits durch glückliche Umgehung der gesetzlichen Bestimmungen seitens bestehender industrieller Werke im Ganzen eher zu- wie abgenommen. In einzelnen Fällen gelang es zwar, wie beispielsweise in der oberen Brölbach, wo die Abgänge von vier Fabriken in nicht gehöriger Weise geklärt in den Bach gelangten, Abstellung dieser Mißstände, d. h. Anlage der noch erforderlichen bezw. Verbesserung der bereits vorhandenen Klärvorrichtung von k. Regierung verfügt zu sehen. Die meisten an Letztere gerichteten, Bach- und Flußvergiftungen betreffenden Eingaben, sind indessen leider erfolglos geblieben. Sie scheitern keineswegs an dem dankbaren Entgegenkommen, keineswegs an dem aufrichtigen Wunsche der Regierungs- und Polizeiorgane, bestmöglichste Abhilfe zu verfügen, sobald die angestellten Erhebungen die Quellen der Urheberschaft aufgedeckt haben; nein, sie scheitern an dem Mangel solcher Persönlichkeiten, welche der Aufgabe, gründliche Untersuchungen vorzunehmen, vollkommen gewachsen sind — und daran trägt die k. Regierung wahrlich keine Schuld. Alle zu solchem Geschäfte designirten Gewerbe- oder Oberbergräthe, alle noch so befähigten Regierungsbeamten dürften

nur ausnahmsweise im Stande sein, den plötzlich krepirten Fisch einer chemischen Analyse zu unterwerfen, um die Grundursache seines Verendens festzustellen. Dazu gehören sachverständige Ichthyologen — und deren hat unser liebes deutsches Vaterland leider Gottes nur sehr wenige aufzuweisen. In jüngster Zeit sind staatliche Beihilfen für solche Personen in Aussicht gestellt, die sich der Ausbildung in der künstlichen Fischzucht widmen wollen. Das ist sehr dankenswerth, aber man wird mehr, unendlich mehr erreichen, wenn der Staat außerdem die Errichtung eines akademischen Lehrstuhls zur Erlernung ichthyologischer Fachkenntnisse in's Auge fassen wollte. Nur mit Anwendung der letzteren lassen sich Uebelstände erkennen und gründlich beseitigen, welche in der Regel vielfach ungestraft vor sich gehen, unsere Anstrengungen machtlos machen und die Fischbestände dem allmählichen, aber sicheren Untergange entgegen führen.

Um beispielsweise den Gang und Erfolg der Vereinsbemühungen hinsichtlich gründlicher Untersuchungen der Flußverunreinigungen im Allgemeinen und speziell der Ueberhandnahme der Fischvergiftungen in der Sieg zu kennzeichnen, sei hiermit ein unterm 4. Dez. 1889 an Seine Exzellenz den Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten gerichtetes Gesuch angeführt:

„Ein am 14. Nov. 1889 in Nr. 46 des das „Oesterreichische Sanitätswesen" betitelten Organes für die Publikationen des k. k. obersten Sanitätsraths erschienener Erlaß des k. k. Ministeriums des Innern vom 29. Oktober 1889 Ziff. 18,945 an alle k. k. politischen Landesbehörden, betreffs Erhebungen über das Vorkommen von Flußverunreinigungen durch Einleiten von Abfallstoffen, namentlich aus industriellen Etablissements, welcher wörtlich lautet:

„Aus mehreren Rekursverhandlungen, sowie aus einer speziellen Eingabe eines Fischerei-Vereins hat das Ministerium des Innern entnommen, daß aus verschiedenen Ländern Klagen über das häufige Vorkommen von Flußverunreinigungen durch Einleitung von Abfallstoffen, namentlich aus industriellen Etablissements laut werden, und daß neben den Schädigungen, welche hieraus für die Fischzucht erwachsen, durch die Verunreinigungen auch schwerwiegende sanitäre Nachtheile verursacht werden. Diese Wahrnehmungen veranlassen das Ministerium des Innern, die Angelegenheit der Flußverunreinigungen zum Gegenstande besonderer Erhebungen zu machen.

Die k. k. Statthalterei oder Landesregierung wird daher aufgefordert, durch die unterstehenden Behörden erheben zu lassen, ob und in welchem Umfange derartige Verunreinigungen der Flußläufe in den einzelnen Amtsbezirken vorkommen, welcher Art dieselben sind, dann, welche Rückwirkung derselben in Bezug auf die Schädigung der Fischzucht, insbesondere aber in sanitärer Beziehung wahrgenommen wurde, zu welchen Amtshandlungen diese Uebelstände bereits Veranlassung gegeben haben, dann, welche Maßnahmen zur Hinterhaltung solcher Flußverunreinigungen bezw. der sich hieraus ergebenden Nachtheile getroffen, und welche Erfolge erzielt worden sind. Das gesammte Erhebungsmaterial ist zur Anfertigung eines übersichtlichen Aktenauszuges zu benutzen, mit demselben sodann dem dortigen k. k. Landessanitätsrathe zur gutachtlichen Aeußerung und Antragstellung zu übermitteln und dessen Gutachten unter Anschluß des Aktenauszuges, sowie von Abschriften der in Betreff der Verunreinigung öffentlicher Gewässer im Geleite der eigenen Wohlmeinung bis längstens Ende Februar kommenden Jahres anher vorzulegen".

Diese Verfügung gibt dem alleruntertthänigst unterzeichneten Fischschutz-Verein in Köln Angesichts der auch in unserm Vaterlande vielfach vorkommenden Schädigungen obengedachter Art, den Muth, bei hohem Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten dahin vorstellig zu werden, in analoger Weise Erhebungen anstellen zu lassen, um an Hand zu erlangender unabweisbarer Thatsachen den sich namentlich hier am Rhein und seinen Nebenflüssen täglich mehrenden Uebelständen der Verunreinigung durch gesundheitsgefährdende fabrikliche Effluvien energisch zu steuern. Die Anstrengungen der Fischerei-Vereine, die Fischbestände durch Einsatz junger Salmonidenbrut zu heben, werden zwecklos, denn vor der Gefährdung von Menschen und Vieh wird naturgemäß das zartere Leben der Fische der

Vernichtung preisgegeben. In jüngster Zeit hat namentlich die Sieg, welche sich früher eines ungemeinen Reichthums an Fischen aller Art erfreute, die Schädigungen der chemischen Fabrik von Gauhe in Eitorf empfinden müssen, welche zwar Klärvorrichtungen besitzt, aber dieselben nur zeitweise benutzen soll. Berufsmäßige Fischer und Pächter klagen unausgesetzt und befürchten ähnliche Zustände, wie sie leider Gottes bereits in der Wupper vorhanden sind, wo von Barmen bis zur Mündung in den Rhein bekanntlich kein lebendes Wesen mehr existiren kann. -

Indem wir unterthänigst erhoffen, daß unser, der allgemeinen Wohlfahrt geltendes Gesuch bei hohem Ministerium hochgeneigte Berücksichtigung finden möge, verharren wir u. s. w.

Hierauf erfolgte nach Verlauf von etwa 7 Monaten (am 14. September 1890) nachstehender Bescheid an den Vorsitzenden:

„Im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten und für Handel und Gewerbe theile ich Euer Wohlgeboren unter Bezugnahme auf Ihre an den Herrn Minister für Landwirthschaft rc. gerichtete Beschwerde ergebenst mit, daß die der Firma Gauhe & Cie. in Eitorf gehörige untere Alizarin-Fabrik nach den angestellten eingehenden Ermittelungen (?) keine Schuld an einer Verunreinigung des Siegwassers trägt, eine solche vielmehr, soweit sie sich überhaupt feststellen läßt, nur von der oberen Färberei herrührt. Irgendwelche giftige oder der Fischzucht direkt schädliche Stoffe sind, seitdem die chlorhaltigen Wässer der Sieg fern gehalten und für sich unschädlich beseitigt werden, in den Abwässern der Färberei nicht enthalten. Eine Verunreinigung der Sieg könnte vielmehr nur darin gefunden werden, daß sich in den Abwässern gewisse Quantitäten organischer Substanzen befinden, welche bei ihrer nachfolgenden Oxydation der Sieg freien Sauerstoff entziehen. Der Gehalt des Abwassers an solchen organischen Substanzen ist gegenüber andern Fabrikwässern sehr gering. Um indessen die aus dem vorhandenen Klärbassin noch mit fortgerissenen Sinkstoffe thunlichst zu vermeiden, wird der Firma Gauhe & Cie. die Anlage eines zwischen dem Ablauf aus dem vorhandenen Bassin und dem Siegbette einzuschaltenden zweiten Klärbassins aufgegeben werden. Der Landrath des Siegkreises ist von mir beauftragt worden, nach dieser Richtung hin das Erforderliche baldthunlichst in die Wege zu leiten, sowie fortgesetzt darüber zu wachen, daß das ordnungswidrige Abstürzen von festen Abfällen, Schlamm und Asche an die Siegufer unterbleibt.

Der Regierungspräsident
J. V.: (gez.) **Fink.**

Der Kernpunkt der diesseitigen Eingabe, amtliche Erhebungen im Allgemeinen anstellen zu lassen, bleibt in vorstehendem Reskript unberührt, und der stattgehabten Untersuchung des Eitorfer Etablissements ist die Entdeckung entgangen, daß, wie alle Interessenten wissen, abgesehen von den etwa sonst geklärt zum Flusse gelangenden Abwässern, von Zeit zu Zeit ein mächtiger Strahn verunreinigten Wassers in das Siegbett ausmündet, der schlammige, röthlich gefärbte und wahrscheinlich eisenhaltige Fabriksurrogate mit sich führt, welche fettigschillernde Bestandtheile auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, die eisenhaltigen dagegen zu Boden sinken lassen. Der letztere erscheint denn auch auf meilenweite Entfernungen mit einer gelblichen Kruste bedeckt. Daß vor solchem Wasser die Fische zurückweichen müssen, ist selbstverständlich.

Noch ungleich bedeutender und umfangreicher gestalten sich die in diesem Jahre dreimal erfolgten Fischvergiftungen siegaufwärts, bei Wissen. Die Kölnische Volkszeitung berichtet darüber:

Am 28. Dezember hat in Au an der Sieg eine Versammlung der Kölner und Sieg-Wiedbacher Fischschutz-Vereine stattgefunden, welche über die betrübende und auch in wirthschaftlicher Hinsicht überaus beklagenswerthe Thatsache verhandelte, daß der Fischreichthum der Sieg unbedingt seiner Vernichtung entgegengeht, wenn nicht die betheiligten Regierungen von Coblenz und Köln sich energisch ins Mittel legen. Nach allgemeiner Ansicht soll die Wissener Hütte, ein Eisenwerk, dieses Unheil verschulden, weil es die manganartigen Erze,

statt auf trocknem Wege, auf nassem Wege puddelt, und dieses Wasser wird in dortiger Gegend sehr zutreffend „Gaswasser" genannt. Der Stoff ist so schädlich, daß selbst größeres Vieh, das mit Siegwasser getränkt wurde, erkrankte. Die Arbeiter der Wissener Hütte haben aus naheliegenden Gründen ihr Zeugniß verweigert, daß sie aber den massenhaften Tod der Fische der Ablassung des „Gaswassers" zuschreiben, geht aus der mehrfach vorgekommenen Aeußerung hervor: „In den nächsten Tagen gibt's Fische". Wie groß der Vernichtungsprozeß ist, mögen folgende Zahlen beweisen: Im Juli 1890 wurden mindestens 500 Zentner todte Fische an's Land getrieben und von den Bauern in großen Wagenladungen fortgefahren; im Spätherbste verdreifachte sich diese Summe, d. h. es wurden 1500 Zentner todte Fische zwischen Wissen und Schladern aufgefischt. Auf dieser 40 Kilometer langen Strecke ist der ganze Fischbestand schon jetzt auf 10 Jahre hinaus vernichtet, und im sogenannten Schonrevier bei Wissen ist kein einziger Fisch mehr zu entdecken. Das Eisenwerk behauptet, es seien Kockelkörner und Kalk in die Sieg geworfen worden; aber diese können niemals solche Massenverheerung herbeiführen. Die Regierung in Coblenz hat eine Untersuchung anstellen lassen; aber das Ergebniß derselben war ein fruchtloses, vielleicht aus dem Grunde, weil der mit dieser Aufgabe betraute Mann ihr nicht völlig gewachsen war? Der rechtskräftige Beweis, daß die Wissener Hütte die Fischmorde verschulde, ist allerdings noch nicht erbracht; man hätte das abgelassene „Gaswasser" auffangen und untersuchen müssen, was aber deshalb nicht anging, weil keiner der Interessenten Tag und Stunde des Ablassens vorher wußte; Thatsache ist aber, daß mit Wissen die Vernichtung des Fischbestandes beginnt. Die genannten Fischzucht-Vereine wollen nochmals bei der Regierung vorstellig werden; auch sollen verendete Fische von einem tüchtigen Chemiker untersucht werden, um festzustellen, welche Ursachen den Tod herbeigeführt haben.

Die betheiligten Regierungen können diesem Uebelstande nicht gleichgiltig gegenüber stehen; entweder müssen sie die Fischzucht schützen und die Wissener Hütte zu einer Kläranlage verpflichten, oder sie müssen erklären, daß ihnen die Industrie an der Sieg höher steht als die Erhaltung der Fische. Dann aber ist es mit den Fischen in der Sieg geschehen, und dann werden dort dieselben Zustände eintreten, wie in der Wupper, wo kein Fisch mehr anzutreffen ist. Der bisherige Fischreichthum der Sieg steht am Wendepunkt: entweder sorgt man für Schutz und Erhaltung des noch vorhandenen Materials, oder man läßt die Wissener Hütte in der bisherigen Weise weiter wirthschaften, und dann ist die Sieg in kurzer Zeit ein völlig todtes Gewässer".

IV. Nachruf.

Noch ist es nicht lange her, seit unser vielgeschätzter Oberbürgermeister Schuster von Freiburg — von Deutschlands Fischzüchtern Einer der Ersten — heimgegangen ist, und schon wieder empfangen wir die schmerzliche Kunde, daß auch **Adolph Schuster,** Sohn, erst 30 Jahre alt, am 10. d. M. verschied. Seit Jahren war er des Vaters treue Stütze im Betriebe der Fischzuchtanstalt Selzenhof gewesen und hatte nach des Ersteren Tod diesen Betrieb allein übernommen. Nun ist auch Er nicht mehr — eine schwere Wunde für Mutter und Geschwister, denen wir unser herzlichstes Beileid ausgedrückt haben wollen. St.

Der Badische Fischerei-Verein ist abermals von einem schweren Verluste betroffen worden. Wenige Monate, nachdem der langjährige Präsident desselben, Alt-Oberbürgermeister Schuster zu Grabe getragen worden war, verschied am 10. Juli auch dessen Sohn Adolph Schuster, der seit längerer Zeit das wichtige Amt des Sekretärs und Verwalters in musterhafter Weise bekleidet hatte. Der Verein widmet ihm an dieser Stelle ein ehrendes Andenken.

Freiburg i. B., 17. Juli 1891.

Der Vorstand des Badischen Fischerei-Vereins.

V. Vereinsnachrichten.

1. Bezirks-Fischereiverein Miesbach-Tegernsee.

Angeregt durch das lebhafte Interesse, welches die (in Nr. 12 der Allgem. Fischerei-Ztg. besprochene Fischerei-Ausstellung des landwirthschaftlichen Bezirkskomitees Miesbach-Tegernsee in weiten Kreisen gefunden hatte, entstand die Idee, einen Fischerei-Verein für den Bezirk Miesbach-Tegernsee zu gründen. Von einer Anzahl Interessenten war hiezu Einladung zu einer Versammlung in Miesbach für Sonntag, den 12. Juli lfd. Jrs., ergangen. Diese Versammlung fand an genanntem Tage unter zahlreicher Betheiligung aus allen Theilen des Bezirkes statt. Von München hatten sich eingefunden Herr A. Schillinger, Vorstand der Fischzuchtanstalt des bayerischen Landes-Fischereivereines und Herr Dr. Hofer, Redakteur der „A. F.-Z." Zunächst legte Herr Bezirksamtmann Riezler in längerem Vortrage die Aufgaben und Ziele eines Fischerei-Vereins dar und forderte die Anwesenden zur Gründung eines solchen auf. Dieser Vorschlag fand auf allen Seiten lebhafte Zustimmung und es wurde beschlossen, einen den Amtsbezirk Miesbach umfassenden Verein zu gründen, unter dem Namen: „Bezirksfischerei-Verein Miesbach-Tegernsee". Ein vorliegender Satzungsentwurf wurde berathen und mit nur unwesentlichen Aenderungen angenommen. Hierauf schritt man zur Wahl eines provisorischen Ausschusses. Es waltete hiebei das Bestreben, die verschiedenen Interessen der Fischzucht wie der Fischerei und die verschiedenen Theile des Bezirks gleichmäßig zu berücksichtigen. Das Ergebniß der einstimmig erfolgten Wahlen war folgendes: I. Vorstand: Riezler, k. Bezirksamtmann, Miesbach. II. Vorstand: v Weidenbach, Gutsbesitzer, Lichtenau. Kassier: Schaffner, Kaufmann, Miesbach. Sekretär: Merck, Rechtspraktikant, Miesbach, und 9 weitere Ausschußmitglieder: Vermühler, Gutsbesitzer, Wallenburg; Fohr, Brauereibesitzer, Miesbach; Huber, Müller, Fischbachau; Markhauser, Bürgermeister, Wies; Schillinger, Rentier, München; Schnitzelbaumer, Bürgermeister, Holzolling; Steininger, Sägebesitzer, Thalham; Wild, k. Forstmeister, Tegernsee; daran schloß sich ein mit großem Beifalle aufgenommener Vortrag des Hrn. Dr. Hofer, über natürliche Ernährung der Fische, an.

Der Verlauf der Versammlung berechtigt zu der Hoffnung, daß der Verein sich in erfreulicher Weise entwickeln und dadurch wesentlich zur Hebung und Förderung der Fischzucht und der Fischerei beitragen werde. Der Bezirk ist außerordentlich reich an Fischwassern jeder Art; es sind hier insbesondere hervorzuheben der Tegernsee, Schliersee, Seehammersee, die Mangfall, Heizach und Schlierach, dazu eine Menge kleinerer Bäche, Seeen und Teiche. Gerade bezüglich der letzteren aber ergibt sich für den Verein ein großes Arbeitsfeld, für rationellere Bewirthschaftung und Besetzung der vorhandenen Weiher zu sorgen, wie vor allem auch die richtige Neuanlage von solchen anzuregen, wozu sich in dem Bezirke reiche Gelegenheit findet. In dieser Richtung war es erfreulich zu sehen, bei der Fischereiausstellung wie bei der besprochenen Versammlung, daß gerade unter der Landbevölkerung sich das lebhafteste Interesse und oft überraschendes Verständniß für die Fischzucht findet.

Die Abhaltung von monatlichen Versammlungen mit Vorträgen ist in Aussicht genommen; durch das Entgegenkommen der Redaktion dieser Zeitung ist es möglich, jedem Mitgliede dieselbe zu liefern. Das Zustandekommen einer eigenen kleinen Fischzuchtanstalt ist gesichert. Es besteht somit alle Aussicht, daß der Verein im Stande sein werde, eine rege Thätigkeit zu entfalten und für die Erfüllung der ihm gestellten Aufgaben zu wirken. Wilhelm Merck.

2. Jahresbericht des Fischzuchtvereins in Köln für 1890.

Das abgelaufene Vereinsjahr 1890 erfreute sich eines lebhaften Zuwachses. Zu dem Bestande von 270 Mitgliedern am 1. Januar 1890 traten im Laufe des Jahres 130 neue Aufnahmen. 47 kamen in Wegfall, daher war die Zahl der am Schlusse des Jahres vorhandenen Mitglieder, 19 Ehrenmitglieder hinzugerechnet, 372. Im Juni hatte der Verein das Glück, den in seiner Eigenschaft als Oberregierungsrath nach Köln versetzten verdienstvollen Präsidenten des Westpreußischen Fischerei-Vereins in Danzig, Herrn Fink, als Mitglied und damit eine höchst werthvolle Stütze im Verfolg fischereilicher Thätigkeit zu gewinnen. Im regen persönlichen Verkehr mit Herrn Oberregierungsrath sind uns praktische Winke und Rathschläge zu Theil geworden, welche unsere Arbeiten vereinfachten und ungemein förderten; und der in der Vorstandssitzung vom 15. Oktober gemachte Vorschlag, Herrn Fink in der ordentlichen, im Januar 1891 stattfindenden Generalversammlung zum Protektor und Ehrenpräsidenten des Vereins zu ernennen, fand allgemeinste Genehmigung.

In der außerordentlichen Generalversammlung vom 1. Oktober wurde das mit Januar 1891 in Kraft tretende neue Statut durchberathen und genehmigt. Dasselbe ist inzwischen allen unseren Mitgliedern zugegangen.

Die gedachte Versammlung beschloß ferner in Rücksicht, daß die Thätigkeit des Vereins sich für die Folge nicht allein und lediglich auf den Regierungsbezirk Köln beschränke, sondern successive die ganze Provinz umfasse, die Abänderung der früheren Firma „Fischtzuchtverein für den Regierungsbezirk Köln" in „Fischzuchtverein in Köln" und bestimmte die sofortige dahin bezügliche Bekanntgebung.

Aus der Thätigkeit des Vereins entnehmen wir, daß im Frühjahr 2000 Stück in der kaiserlichen Fischzucht-Anstalt zu Saarburg erbrütete Setzlinge in den obersten Weiher in Fischenich gesetzt wurden, daselbst ganz vortrefflich gedeihen und bei der im November vorgenommenen Untersuchung bereits um einige Centimeter an Volumen zugenommen hatten.

Aus derselben Quelle kommend, wurden gleichzeitig 22,000 Stück kleine Regenbogenforellchen in Nebenbäche der Agger und Sieg eingesetzt. Auch diese hatten sich nach öfters vorgenommenen Untersuchungen bis zum Spätherbst prachtvoll entwickelt. Es wurden 5—6 Centimeter lange Exemplare gesehen, und wenn die Kälte und Frostperiode nicht allzusehr unter den Thierchen aufgeräumt hat, so werden im Laufe des nächsten Jahres bei gleichschnellwüchsiger Fortentwicklung wohl schon fast vollmaßige Exemplare anzutreffen sein.

Zum Weitern lieferte die Privatbrutanstalt unseres Mitgliedes, des Herrn Ph. Hansen, in Siegburg 60,000 Stück junge Lachse, welche, an geeigneten Stellen vertheilt, in die Sieg gelangten.

Für Anschaffung von Otternfallen, welche den Mitgliedern sowohl wie Bediensteten der Wasserpflege leihweise zur Verfügung gehalten werden, wurden, einige sonstige Fischereigeräthschaften eingerechnet, ℳ 209.50 ausgegeben.

In der September-Versammlung wurde beschlossen, an geeigneten Punkten kleinere Brutanstalten einzurichten, um damit den direkten und somit ungefährdeten Einsatz junger Fischchen an Ort und Stelle zu ermöglichen.

Hauptsächlich zur Beobachtung der Verunreinigungen in der Sieg pachtete der Verein im Juli eine oberhalb der Märten'er Brücke beginnende, etwa drei Kilometer lange Strecke des Flusses. Die geringe jährliche Pachtsumme von ℳ 10.— deckt sich reichlich durch Angelberechtigungsscheine, welche an die Mitglieder à 1 ℳ verabfolgt werden. Nebenbei sollen von Zeit zu Zeit Streichgarne gezogen und die Fangergebnisse zu Gunsten der Kasse versilbert werd n.

Für erlegte Ottern wurden bewilligt ℳ 55.20, für erlegte Reiher ℳ 4.20, an Prämien für pflichtgetreue Beamte ℳ 30.—.

Bezüglich der Fürsorge, welche der Verein bisher für die Zanderzucht an den Tag gelegt hat, haben wir bereits an anderer Stelle mitgetheilt, daß vorläufig mit dem weiteren Aussetzen des Zanders in den Rhein aufgehört werden wird, in Folge der Befürchtungen, welche namentlich Holland hieraus für die Lachszucht geltend gemacht hat. Auch ist von Seiten des kgl. preuß. Ministeriums für Landwirthschaft 2c. dem Verein die Anweisung zugegangen, daß „die dem Verein aus öffentlichen Fonds zufließenden Gelder nur zur Zucht einheimischer Nutzfische und Aussetzung derselben in öffentlichen Gewässern, nicht aber zu Versuchen in der Zucht und Einbürgerung fremdländischer Fische von zweifelhaftem Werthe, ebensowenig wie zu Bastardirungsversuchen, verwendet werden dürfen. Für die Folge wird darauf zu achten sein, daß die bereits gezüchteten fremdländischen Raubfische oder Bastarde nur in Privatteichen gehalten und aus den geschlossenen Gewässern nicht herausgelassen und den fließenden Gewässern zugeführt werden".

In der Monatsversammlung des Vereins vom 6. November entspann sich über diese Verfügung, welche, wenn sie nicht zurückgenommen oder modifizirt werden sollte, strenge Beachtung finden wird, eine längere Debatte. Es wurde behauptet, daß der seit 1883 nach Deutschland gekommene amerikanische Schwarzbarsch nicht gefräßiger sei, als unser einheimischer Flußbarsch, und sich durch außerordentliches Wachsthum vor letzterem ganz besonders auszeichne. Seine Zucht in Deutschland sei vielversprechend. Die „Allgemeine Fischerei-Zeitung" in München bezeichne den Schwarzbarsch als einen Fisch für den Rhein, wie er nicht besser gefunden werden könne.

Das Verbot trifft aber auch leider die weitere Aufzucht der amerikanischen Regenbogenforelle, deren Pflege dem Vereine seit einigen Jahren gar sehr am Herzen lag, weil sie vor der deutschen Bachforelle die Vorzüge außerordentlich raschen Wachsthums, des Gedeihens in geschlossenen Gewässern, und größerer Widerstandskraft gegen hohe Temperaturen des Wassers bietet.

Es liegen dem Vereine Gutachten erster Autoritäten und Fischzüchter vor, welche mit ihm das Verbot fernerer Einführung ausländischer Raubfische in offene Gewässer aufrichtig bedauern. Möge es den vereinten Bemühungen derselben gelingen, auf dem Wege einer in Aussicht genommenen Eingabe an das Abgeordnetenhaus, die Aufhebung des ministeriellen Erlasses verfügt zu sehen.

Dem Beispiele des Westpreußischen Fischereivereins zu Danzig folgend, werden zur besseren Kontrolle des Verkaufs mindermaßiger Fische und Feststellung diesbezüglicher Uebertretungen sogenannte Fischbandmaße angefertigt und durch die Herren Regierungspräsidenten an die unterstellten Fischerei-Aufsichts- und Polizeibeamten vertheilt werden. Diese Bandmaße enthalten für jeden in den Rheinlanden vorkommenden Fisch das ihm gesetzlich vorgeschriebene Mindermaß. Wir versprechen uns von dieser Einführung guten Erfolg.

An der 6. ordentlichen Generalversammlung, welche der Westdeutsche Fischerei-Verband am 11. und 12. September in Bremen abhielt, war der Verein durch den Vorsitzenden, die Herren Gerichtssekretär Freudel und Kaufmann Heinen vertreten.

Auch in diesem Jahre fand die Vereinskasse eine dankenswerthe Unterstützung von ℳ 400 aus der kgl. Regierungs-Hauptkasse zu Köln und lieferte rechtzeitig die Belege über geschehene Verwendung dahin ab. Dagegen hatte ein unterm 19. September an den rheinischen Provinziallandtag gerichtetes und unserer Meinung nach vollkommen motivirtes Gesuch um Zuwendung einer provinziellen Beihilfe das Pech, zufolge Zuschrift des Herrn Landdirektors der Rheinprovinz vom 11. Dezember 1890 kurzer Hand abgewiesen zu werden.

Der Verein besitzt aber ein zähes Leben. Er wird sich trotzdem nicht abschrecken lassen, im nächsten Jahre noch einmal an derselben Thüre zu klopfen. Vielleicht findet alsdann die Selbstlosigkeit seiner Bitte, deren Erfüllung ja nur dem Volkswohle zu gute kommt, eine gnädigere Aufnahme.

Die Bibliothek des Vereins wurde auch in diesem Jahre wesentlich erweitert.

Die Einnahmen und Ausgaben beliefen sich auf ℳ 1377.12.

VII. Vermischte Mittheilungen.

Aus Oesterreich. Wie die „Czernowitzer Zeitung" Nr. 160 meldet, ist der vom Landesausschusse der Buccovina berufene bekannte Fischzüchter, Herr Burda, bereits in der Landeshauptstadt eingetroffen und begab sich mit Herrn Landesausschußbeisitzer von Stefanoviez und dem Herrn Forst- und Domänenverwalter Wiltsch nach Zuczka zur Aufsuchung und Besichtigung der für die Anlage einer zu errichten beabsichtigten „Landesfischzuchtanstalt" geeigneten Lokalitäten. Selbstverständlich muß dieser Unternehmung volle Sympathie entgegengebracht und guter Erfolg gewünscht werden. Unschwer dürfte der vorzügliche Herr Experte aber, auf Grund seiner Wahrnehmungen über die Fischereizustände in der Buccovina, ebenfalls zur Ueberzeugung gelangen, daß ohne gesetzliche Sanirung dieser Zustände der Nutzen einer „Landesfischzuchtanstalt" nur ein beschränkter, fast problematischer sein könne. Hoffentlich gelingt es ihm, dieser Ueberzeugung auch in den maßgebenden Kreisen der Landesvertretung Eingang zu verschaffen und zur baldigen Wiederaufnahme der Berathungen über die betreffende Regierungsvorlage beizutragen. Vielleicht läßt sich Herr Burda in einer Fachzeitung über seine interessante Mission selbst vernehmen. Wie die amtliche „Linzer Zeitung Nr. 161 meldet, hat der oberösterreichische Landesausschuß beschlossen, die bekanntlich vom oberösterreichischen Landtage verfügte dritte Enquête zur nochmaligen Vorberathung der ein „Landesfischereigesetz" betreffenden Regierungsvorlage unter dem Vorsitze des Ressort-Referenten, Baron von Hayden, für die zweite Hälfte des Monats Juli einzuberufen. Die Enquête wird aus drei Großfischern, drei Kleinfischern, einem Vertreter des Fischereivereines, drei Oekonomen und drei Industriellen bestehen. Bis zum Abgange dieses Berichtes waren die Namen der Enquêtemitglieder nicht veröffentlicht; auf diese Namen kömmt es jedoch wesentlich an. Da, wie den Lesern bekannt, ursprünglich **nur** „Oekonomen und Industrielle" die nochmalige Revision eines „Fischerei-Gesetzentwurfes" besorgen sollten und erst der jüngste Landtag auch die Zuziehung von „Fischern" dekretirte, — so erscheint die Zuziehung von sieben Fischereivertretern gegen sechs Agrarier und Industrielle auf den ersten Blick beinahe — frappirend. Nachdem sich aber die Kleinfischer in ihrer größten Mehrzahl begreiflicherweise gegen das Revier- und namentlich das Pachtreviersystem stemmen und sich in Oberösterreich während der langwierigen, recht verdrießlichen Verhandlungen über die Regierungsvorlage, selbst unter deren ursprünglichen Verfechtern gewisse Ansichten geltend gemacht haben, welche in Betreff der Revierbildung einzelnen Modifikationen zuneigen, die — im Falle ihrer Annahme — den Werth und die beabsichtigte Wirkung der dießfälligen Bestimmungen des Gesetzentwurfes wesentlich abschwächen wo nicht nullificiren müßten, — so hängt wohl Alles von dem Votum der sogenannten Großfischer ab, deren Namen und Tendenzen eben noch unbekannt sind. Mit allzu kühnen Hoffnungen darf, — es ist vielleicht gut, daß es früher gesagt werde, — daher weder die Regierung noch der Kreis der unentwegten und überzeugten Anhänger ihres Entwurfes entgegensehen. — Das Gegentheil sollte uns freuen, denn, was frommen Vorlagen, welchen die Genehmigung der Staatsregierung versagt werden sollte. V. M. von M.....n.

Wasserverunreinigung. In seiner Sitzung vom 6. Juli hat der Bezirksausschuß für den Regierungsbezirk Wiesbaden eine bemerkenswerthe Entscheidung getroffen. Gegen die Anlage einer Wollfettraffinerie bei Biebrich hatte die Intendantur des 41. Armeecorps zu Kassel in Vertretung der Biebricher Unteroffiziersschule Einspruch erhoben, weil die ohnedies durch die in der Nähe dieser Schule vorhandenen Fabriken bereits erfolgte Verschlechterung der Luft und des Wassers erhöht werden würde; sie beantragte die Genehmigung nur unter der Bedingung zu ertheilen, daß die Schule nach Inbetriebsetzung der Fabrik die Anlage durch beeidigte Chemiker zu prüfen berechtigt sein sollte und daß der Unternehmer verpflichtet werde, den Betrieb augenblicklich einzustellen, wenn Belästigungen der Garnison bezw. der Kasernenbewohner, sei es durch Wasser- oder Luftverschlechterung, eintreten. Der zuständige Gewerberath Dr. Kind-Wiesbaden empfiehlt, die Genemigung an die Bedingung zu knüpfen, daß Belästigungen der Umgebung durch übliche Gerüche nicht eintreten dürfen und die Abwässer in fettfreiem, neutralen, **gänzlich geklärtem** Zustande die Fabrik verlassen müssen. Der Bezirksausschuß gestattet die Anlage nach

der insoferne etwas gemilderten Empfehlung des Gewerberathes, daß die Abwässer in neutralem, abgeklärten Zustande abgelassen werden und dem Vorbehalte, daß die bei der Konzessionirung gestellten Bedingungen abgeändert oder ergänzt werden können. Der Unternehmer ist darauf aufmerksam gemacht, daß durch diese Bedingungen der Fabrikbetrieb möglicher Weise in Frage gestellt werden könne. Wenn so überall erkannt wird, ist der bei allen Wasserverunreinigungen mitleidenden Fischerei auch geholfen und etwas „militärische Hilfe" wäre deßhalb in vielen Fällen der Fischerei dienlich. S. K.

Befruchtung von Störeiern. In Glückstadt ist es vor ca. 14 Tagen Herrn J. Mohr gelungen, etwa 1 1/2 Millionen Störeier zu befruchten, von welchen leider der allergrößte Theil durch Pilze zu Grunde ging. Die Entwicklung derselben muß eine außerordentlich rapide genannt werden, da bereits nach 48 Stunden der Dotter schon völlig umwachsen war und bereits nach 80 Stunden die jungen Fischchen ausschlüpften. Im Allgemeinen fällt die Zeit des Ausschlüpfens zwischen die 72. und 80. Stunde. Die jungen Larven haben sowohl in ihrem Aussehen, wie namentlich in ihren Bewegungen außerordentlich viel Aehnlichkeit mit Kaulquappen. Im Moment ihres Ausschlüpfens sind die Thiere noch sehr wenig ausgebildet und haben 4 Tage darauf noch keine Spur von Knorpel. Eine Anzahl von Eiern in den verschiedensten Entwicklungsstadien wurden zu wissenschaftlichen Untersuchungen von Herrn Dr. Oppel für das anatomische Institut in München konservirt. Kurze Zeit darauf gelang es auch dem Fischmeister Herrn Schwolert, in der Oste einen Rogner von 120 Pfund zu fangen, welcher aber leider schon zum größten Theil abgelaicht hatte, sodaß nur ein kleiner Rest von Eiern mit der Milch eines wenige Tage vorher gefangenen männlichen Störs befruchtet werden konnte. Auch diese Befruchtung ist völlig normal verlaufen und bereits nach 65 Stunden waren die ersten Störe ausgeschlüpft. H.

Das Berliner Krebsgeschäft im Jahre 1890. Nachdem die Saison in Folge geringer Nachfrage einen schlechten Anfang genommen hatte, wurde die Waare nach Mitte Mai knapper und erfolgten die Zufuhren während des ganzen Sommers in einer dem Bedarf einigermaßen entsprechenden Stärke. Leider muß konstatirt werden, daß seit 1888 beginnend die Krebspest auch in den ostpreußischen Gewässern, namentlich in den dortigen großen fiskalischen Seeen, große Verheerungen angerichtet hat und sich dadurch das aus Preußen zu beziehende Quantum Krebse ganz erheblich verringert hat. Der Bezug erfolgt daher mehr und mehr aus dem Ausland und zwar aus den russischen Ostseeprovinzen. Wie leicht erklärlich, erhöhen sich das Risiko und die Bezugskosten von Jahr zu Jahr erheblich. In der Stadt Berlin hat der Konsum an lebenden Krebsen durch den weiteren Ausbau der Markthallen stetig zugenommen, wenn auch die Preise, namentlich für geringere Größen, während eines Theiles des Sommers recht niedrige blieben. Die Ausfuhr nach Frankreich, welche bereits durch Erhebung des theilweise sehr bedeutenden städtischen Octroi stark besteuert wurde, ist neuerdings durch die geplanten staatlichen Eingangszölle, welche für Lebensmittel erhoben werden sollen, bedroht. Es steht zu fürchten, daß der Bedarf an Krebsen nachlassen wird und zwar zu Gunsten des französischen Austerngeschäftes. Die Produktion und Pflege der Austern hat in Frankreich einen großen Aufschwung genommen, da diese Schaalthiere durch wesentliche Herabsetzung der städtischen Eingangszölle billig verkauft werden und während 3/4 des Jahres zu haben sind. Das Konservengeschäft konnte eine weitere Ausdehnung erfahren, da konservirte Krebsschwänze, Krebsbutter &c. zur Proviantirung der Passagierschiffe viel verlangt wurden und nun neuerdings Amerika als Konsument hinzugetreten ist.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.**) Marktlage am 21. Juli. Zufuhren waren fast genügend, knapp blieben Zander und Seefische. Bei ruhigem Geschäft blieben Preise befriedigend.

Geestemünde, 13. bis 19. Juli. (Bericht von D. E. Müller, beeidigter Auktionator der Geestemünder Fischhallen.) Preise: Steinbutt, groß und mittel 62—81, klein 37—73, Tarbutt, groß und mittel 39—64 klein 13—49, Schellfisch, groß 4—10, mittel 3—9, klein 3—4 Zungen, groß und mittel 155—165, klein 56—130, Schollen, groß —, mittel —, klein —, Eisschollen, groß 14 bis 27, mittel —, klein 2—14, Kabljau 2—22, Seehecht 16—22, Lengfisch 5—9, Rochen 1—4, Knurrhahn 1—5, Heilbutt 26—41, Haifisch —, Rothzungen 27—41, Hummer 85—187, Stör —, Köhler 12—19, Catfisch —, Coalfisch —, Austern pro St. 2—6, Taschenkrebs 1—6, Petermännchen —.

Inserate.

Das **Hauptregister** zu Band I—X der

Bayerischen Fischerei-Zeitung

bearbeitet von Herrn P. Hasenclever, k. Reallehrer in München, kann von der Administration der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" (München, Sendlingerstr. 48) um **1 Mark 50 Pf.** in Baarzahlung oder gegen vorherige frankirte Einsendung in Briefmarken (deutsche, bayerische, württembergische, österreichische) bezogen werden.

Bestellungen „gegen nachherige Zahlung" oder „gegen Nachnahme" werden nicht effektuirt.

Versendung von Frei-Exemplaren findet nicht statt.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.
Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.
Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.
Die nächste Nummer erscheint am 10. August 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit **Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes** **ꝛc. ꝛc.**

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 16. **München**, 10. August 1891. **XVI. Jahrg.**

Nachdruck unserer Originalartikel ist untersagt.

I. Neue Reformpläne auf dem Gebiete des Fanges der Seefische, deren Behandlung nach dem Fange, ferner dem des Fischhandels und Fischmarktes.

Von F. Zenk.

Angesichts stetig zunehmender Bevölkerung und gleichzeitig wachsender Vertheuerung der wichtigsten Nahrungsmittel gewinnt in unseren Tagen die Suche nach einem gesunden, wie wohlschmeckenden, ausgiebigen, wie in weiten Kreisen wohlfeil erreichbaren Nährmittel verschärfte Bedeutung. Kein Zweifel, der Fisch, der frische Seefisch insbesondere, entspräche im Wesentlichen solchen Voraussetzungen, zunächst freilich für uns Binnenlandbewohner nur mehr theoretisch. Denn praktisch genommen — wenn auch in den letzten zehn Jahren frischer Seefisch sich mehr und mehr auch bei uns einführt — Volksnahrungsmittel ist er noch lange nicht. Denn kömmt er, wie z. B. der Angelschellfisch, Winters in verhältnißmäßig nur knapper Zahl, aber wohl behandelt, sohin frisch und gut zu uns, dann ist er zu theuer für die breiteren Schichten; wird er uns aber, namentlich zu wärmerer Jahreszeit, in größeren Massen wohlfeil erreichbar, dann ist er regelmäßig schlecht, weil schlecht behandelt.

Daß guter Seefisch so selten nur und zu theuer, ja häufig gar nicht zu haben ist im deutschen Binnenlande, das bedingen in erster Linie die zwischen dessen Fang und Verzehr liegenden Hemmnisse, Verzögerungen, üblen Behandlungsarten. — Gefangen wird ja leidlich genug an Seefisch — der Fanglohn des Fischers aber verdirbt den Preis am wenigsten.

Bis zu 80,000 Wall, d. i. über 6 Millionen Sprott, jenes Fisches, von dem Exzellenz Spencer Walpole sagt: „wäre Sprott so theuer als Lachs, vielleicht kein Fisch wäre dann so geschätzt an der Tafel", wurden in den letzten Jahren bei Eckernförde oftmals an einem Tage gefangen. In diesem Frühjahr erst hat an der pommer'schen Küste öfters ein Fischerboot in einer Nacht bis 300 Wall (24,000 Stück) Heringe eingebracht. Noch gewaltiger fast ist der Fischsegen in den nordischen Meeren, so wurden beispielsweise im Jahre 1889 bei Svolvaer (Lofoten) einmal und auf einmal 13½ Millionen Dorsche von Fischern eingeschlossen und gefangen. Die Preise an der Fangstelle freilich, die Erlöse der Fischer für den reichen Fang waren minder freudig: schon um 14 Oere (ungefähr 15 ₰) konnte man in Norwegen öfter in den letzten Jahren einen schönen grünen Kabeljau kaufen, an der Ostsee ging der Preis für das Wall Sprott zeitweilig sogar auf 10 ₰, der für das Wall Heringe bis auf 15 ₰ herunter.

Das sind Preise, bei denen sich kein Fang mehr lohnt; das sind Massen an Fischen, die, da der Ostseehering sich zum Salzen nicht eignet, dazu zwingen, mit dem Fisch zu düngen, ja den Fang stellenweise wieder in's Wasser zu werfen. Welcher Entgang an, wenn in frischem oder frischgleichem Zustande in's Binnenland gebracht und zeitweilig konservirt, guten, an wohlfeilen Nährstoffen für unsere Bevölkerung, für unsere meist von dichten Massen bewohnten Arbeiterdistrikte insbesondere! Welche Verschwendung, welche Verwüstung an Nährstoffen anderseits! Denn auch die Verarbeitung des frisch nährreichen, wohlschmeckenden Kabeljau- und Dorschfleisches zu Stockfisch, diese Trocknung, Wiedererweichung und Auslaugung bis zum Zustande einer leimigen, schmacklosen Fasermasse, bildet, vom Ekelhaften der Manipulation und von den giftigen Zersetzungen des roth gewordenen Stockfisches abgesehen, eine unverantwortliche Verwüstung, — in unserer Zeit, wo die vorgeschrittenen Mittel des Transportes und die sonstigen technischen Hilfen unserer Zeit fraglos es ermöglichen, wenigstens in unsere größeren Städte, den Seefisch jederzeit in ausreichenden Massen, in gutfrischem Zustande zu entsprechend wohlfeilem Preis als Volksnahrungsmittel zu liefern.

Der Süßwasserfisch, so eine werthvolle Tafelzugabe er ist, namentlich in seinen edleren Spezies, kann dies ja nie werden, schon wegen seiner relativen Zahlenkleinheit. So befassen sich denn auch die (nächste Veranlassung zu diesem meinem Bericht bildenden) Päne des Mr. J. Lawrence-Hamilton zu Brighton (England), gerichtet auf Umgestaltung des Fischereigeschäftes, fast nur mit dem Seefisch.

Vom Standpunkte eines Engländers um so faßlicher, als der Süßwasserfisch, selbst der bessere, gegenüber dem Seefisch in der Schätzung des Engländers ungemein, nach unserer Auffassung ungerecht, zurücktritt. So zählt für den Engländer der Karpfe, gleich den Weißfischen', zu den coarse fish (gemeinen Fischen) und selbst die Forelle, so sehr ihr Sportswerth in den drüben für Forellenfischwasser gezahlten hohen Kauf- und Pachtpreisen Anerkennung findet, wird in England als Genußfisch weit geringer bezahlt als bei uns.

Weniger in der Fachpresse, als in einer Reihe Einzelschriften, deren jüngste sich ungefähr betitelt: „Report upon the fish market, fish trade abuses and fish supply of the Metropolis and of the United Kingdom . . . ." sucht Mr. Hamilton seinen Vorschlägen Boden zu verschaffen. Der Vorschläge sind etwas viele und sie sind auch etwas bunt durcheinander gewürfelt, immerhin macht die heißspornige Art, wie Mr. Hamilton für seine Angelegenheiten in's Zeug geht, wie er hin und her mit, wenn auch nicht immer richtigen, so doch zahlreichen Belegen und Vergleichen aus dem Buddhismus und alten Testament, dem Römerthum und der neuen Zeit, aus Baktereologie und Chemie, Hygiene, Volkswirthschaft und anderen Gebieten beweist und gegenbeweist, seine Schriften recht unterhaltlich und stofflich interessant.

Dem Umfange nach bezieht sich weitaus der größte Theil der Hamilton'schen Schriften auf England und englische Fischereiverhältnisse, von diesem größten Theile aber wiederum der größte auf die Uebelstände des englischen Fischmarktes und Fischhandels. Auf diesem Felde aber malt Mr. Hamilton in der Manier des Caravaggio, er übertreibt.

An Mißbräuchen, auch an betrüglichen Manipulationen von Händlern, fehlt's ja wohl auch in England nicht. Namentlich die durch Knappheit und schier Jahrhunderte alte Einschmutzung der Oertlichkeiten, durch Privilegienwirthschaft und dergleichen bedingte Mißstände des Billingsgater Fischmarkts verdienen höchlichen Tadel. Immerhin findet Billingsgate, die Hauptvermittlungsstelle zwischen Groß- und Kleinhandel für London und weiterhin, einen kaum zu bewältigenden Schutz und Vortheil in seiner für London und Umgebung centralen Lage. Bei einem praktisch so klugen Volke, wie das englische, das, im Allgemeinen sehr heikel gegenüber Nahrungsmitteln, wie es ist, längst aus eigenem Geschmack den „unseasonable" Fisch verschmäht und im Deptforder scaldinghouse alljährlich hunderttausende Eingeweide des vom Ausland zugeführten Lebendviehs ungenützt verbrennt, bei dem starken Marktangebote an Fischen und der scharfen Konkurrenz hält sich in Markt und Küche für die Dauer und in Masse, wenn auch ausnahmsweise schlechtere Waare sich einschmuggelt, nur jener Fisch, der gut und frisch genug. Und die im Allgemeinen praktisch für den Fischtransport getroffenen Transporteinrichtungen, rasche Carrierdampfer, sachförderliche Umschlage- und Versteigerungsplätze, gute, rasche Eisenbahnverbindungen, mit ev. eingelegten Fischzügen, vor Allem die günstige Lage der Verbrauchscentren, des so zu sagen an der See gelegenen riesigen London voran, machen es in England relativ leicht, dem Begehr des Fischkonsumenten gerecht zu werden, denn es ist der Frischfisch hauptsächlich, der in England gegessen und begehrt wird.

Siebenundsechzig Pfund Fisch, soviel als Fleisch, Fisch und Fleisch, ein wie das andere Volksnahrung, treffen durchschnittlich pro Jahr auf den Kopf der Londoner Bevölkerung. Auf 550 000 Tons (11 Millionen Centner), eine Nahrungsstoffmenge, die ungefähr dem Fleisch von $1^{1}/_{2}$ Millionen Ochsen gleichkommt, beläuft sich nach Berechnung Walpole's der Jahresverbrauch an Fischen in England. Bei solcher Neigung, bei solchem Bedarf und Angebot ist der Britte als Fischesser Sachkenner und kritischer Sachkenner geworden.

Ich für meine Person habe nicht nur in offizieller Eigenschaft bei den Fischereiausstellungen in Edinburgh und London, sondern auch bei sonstiger Gelegenheit in England und Schottland mancherlei Fisch auf Markt und Tisch betrachtet, gekostet und durchschnittlich zu loben gehabt. — Soweit ich England und die Engländer verstehe, würden dieselben sich schwer zu den weitgehenden Vorschlägen Mr. Hamilton's auf Eingreifen amtlicher, namentlich polizeilicher Organe in das Fischereigeschäft bekennen: Konferenzen, Autoritäten wie Dr. Day, Gouverneur Spencer Walpole, Shaw-Lefevre u. A. m. sprachen sich stets bestimmtest für die freie Entwicklung des Seefischereiwesens in England aus.*)

Es ist nicht am Platze, hier auf alles Das einzugehen, was Mr. Hamilton zu den englischen Fischereiverhältnissen schreibt. Ich wende mich zu dessen uns näher liegendem Hauptziele: Eine vollständige Umwälzung auf dem Gebiete der Seefischerei und zwar nicht nur der englischen, der internationalen Seefischerei, die deutsche inbegriffen, soll nach den Plänen dieses Herrn von einer anderen Seite kommen, durch die Einführung der Kaltluftbehandlung des Seefisches nach dem Fange, auf dem Transport, im Markt und Handel.

Prinzipiell stelle ich mich gleichfalls auf diesen Standpunkt: ich glaube, daß das Kaltluftverfahren, wenn richtig angewendet, in Verbindung mit einigen sonstigen zeitgemäßen Verbesserungen, vor Allem bei der allerwärts sich steigernden Nachfrage nach Frischfleisch, in nicht ferner Zeit dem Seefischereiwesen denselben günstigen Um- und Aufschwung geben wird, wie die Einstellung der Dampffischkutter — zuerst 1866 in der Menhadenfischerei, dann 1878 in North Shield (England) durch William Purden gebraucht — oder aber wie die Einführung des nassen Eises als Kältemittel zum Frischerhalt der Fische — zuerst meines Wissens in England anfangs der zehner Jahre dieses Jahrhunderts — es ihrer Zeit vermocht haben.

Ich glaube insbesondere, daß das nasse Eis mit seinen unverkennbaren, in den Schriften Mr. Hamiltons wie auch anderwärts längst erkannten und geschilderten Mißständen im großen Fischereibetriebe über kurz oder lang dem Kaltluftverfahren wird weichen müssen. Dabei setze ich aber voraus, daß dies richtig und methodisch, und jedenfalls anders und besser gemacht wird, als wie es Mr. Hamilton vorschlägt. Seine Darlegung, der

*) S. insbes. The British fish trade von Spencer Walpole S. 65/66. — The Nat. Fish-Cult. Ass. Journal (London 1887), the British Sea fisheries S. 88. — Principles of fishery legislation, Conference papers (London 1883) S. 21/24.

Drehpunkt seiner Schriften, im Verhältniß zu deren sonstigem Umfang knapp, reicht immerhin aus, um die Fehler seines Projektes beurtheilen zu können. Ja, wenn die Sache so einfach wäre, animalische Nahrungsmittel, so hier Fisch oder Fleisch, „unverderblich" zu machen, — „imperishable", wie Mr. Hamilton es auch wieder in Uebertreibung zu thun verspricht! Doch wohl nur ein Wortspiel . . . .

In Wirklichkeit ist weder auf chemischem, noch auf dem Wege der Kälte, noch auf anderem Wege eine absolute Unverderblichkeit, eine ewige Dauer animalischer Lebensmittel zu erzielen. Viel und genug ist erreicht, wenn es gelingt, solche Nahrungsmittel für eine zweckentsprechend lange Zeit in frischem oder möglichst frischgleichem Zustande zu erhalten, und das kann allerdings auf dem Wege der trockenen Kälte geschehen. Seit Jahren aßen wir in Binnendeutschland keinen so feinen, frischen Schellfisch, als im letzten Dezember und Januar, Dank dem klaren Winterfrostwetter, das da gleichmäßig vom Augenblick des Fanges an, auf dem Transport und im Laden des Fischhändlers den Fisch bis zum Verzehrtwerden unter seiner guten Wirkung hielt.

Die Ende des vorigen Jahrhunderts in Nordsibirien gemachten viel und auch von Herrn Hamilton erwähnten Funde von Mammuthleichen, die aus der Quartärzeit stammend, im Eis eingebettet, derart erhalten waren, daß ihr Fleisch noch von Hunden, Wölfen und den halbwilden Eingeborenen verzehrt werden konnte, beweisen wenig für den Gütegrad des erhaltenen Fleisches und ob dasselbe auch als Nahrungsmittel in unserem Sinne hätte betrachtet werden können. Jedenfalls fand diese Erhaltung unter den denkbar günstigsten Verhältnissen statt: nach den neuesten Forschungen, angestellt von der 1885/86 seitens der Akademie der Wissenschaften in Petersburg unter Leitung des Dr. Alexander Bunge nach Sibirien entsendeten Expedition, wurden die Mammuths nicht unmittelbar im Eise, sondern in gefrorenen Thonmassen gefunden. Thon absorbirt bekanntlich in trockenem Zustande begierig Wasser. Bei von vorneherein günstigen Voraussetzungen, da der Kälteübergang plötzlich eintrat, wirkten also hier Kälte und Trocknung gleichmäßig fortgesetzt als Konservirungsmittel zusammen.

Richtig angewendet, übertrifft auch gleichmäßige trockene Kälte, als das natürlichste Erhaltungsmittel, alle anderen derartigen Mittel, aber nur, nochmals gesagt, wenn richtig und namentlich vorsichtig gebraucht. Letzteres gilt bei den hier vorliegenden Besonderheiten und Schwierigkeiten vornehmlich für den Frischerhalt von Fischen.

Nach den chemischen Untersuchungen von Atwater, Kostytscheff, Springer, König, Dr. Weigelt u. A. führt unter allen Fleischsorten das Fleisch frischer Fische im Allgemeinen das meiste Wasser, durchschnittlich etwa 72 Proz., unter Schwankungen von etwa 60 bis 82 Proz. Noch mehr fast schwankt der Fettgehalt des Fischfleisches, zwischen etwa 1 bis 14 Proz. derart, daß in der Regel, je größer der Wasserreichthum, um so geringer die Fettmenge und umgekehrt. So hat das Lachsfleisch bei 62,02 Proz. Wasser, gleich hierin dem mageren Rindfleische, noch 16,01 Proz. Fettgehalt, dagegen der Kabeljau neben 81,02 Proz. Wasser nur 0,07 Proz. Fett (außer der sehr fetten Leber). Während nun beim Fett vom Rind und Hammel das feste Fett der Stearinsäure das flüssige der Oelsäure überwiegt, findet beim Fischfett regelmäßig das entgegengesetzte Verhältniß statt. Das flüssige Fett der Oelsäure drängt sich beim Fischfleische in den Vordergrund; so besteht der Leberthran der Hauptmasse nach aus dem flüssigen Fett der Oelsäure.

Gering ist der Eiweißgehalt des Fischfleisches, 9 bis nahezu 14 Proz., daher auch das Fleisch, namentlich der fettärmeren Fische, nur etwa halb so nahrhaft ist wie das Fleisch von Rindern und dergleichen. Bekannt ist der relativ reiche Gehalt des Fischfleisches, insbesondere des Störkaviars, an Phosphorsäure. Bekannt auch insbesondere bei gewissen Arten von Fischen, meist den theuerer bezahlten, der Reichthum an Extraktivstoffen, an dem bei gesunden Fischen auch zwischen den Muskelschichten eingelagerten eiweißähnlichen Fleischsaft, dem Stoff, dem diese Fische in erster Linie die Feinheit ihres Geschmacks danken.

Die Ansicht von Sir Henry Thompson*), daß Fischnahrung insbesondere sich eigne für Leute von mehr sitzender Lebensart, ist nach den vorgeschilderten Eigenschaften des Fischfleisches, dazu in Betracht gezogen dessen leichte Verdaulichkeit, durchaus einleuchtend.

---

*) „Fish as food," Conference papers (London 1883) S. 13 ff.

Anderseits ergiebt sich, daß Fischnahrung gleich dem Fleisch auch den körperlich stark thätigen Mann zu nähren vermag, wenn in Ration etwa doppelt so stark wie die an Fleisch und, bei den mageren Fischen, unter entsprechender Zuthat von Fetten. Bei Fischen, welche wie Schellfisch, Kabeljau, Zander sogar unter 1 Proz. Fett haben, muß diese ausgleichende Fettzugabe, da ganz fettloses Fleisch, allein und ohne weitere Nahrungszugabe, im Gewichte von 4 Pfund erst für eine Mannestagsnahrung zureichte, zur Erreichung der Vollnahrung eine ganz erkleckliche sein. Wenn der kleine Mann billig mit Fischen genährt werden soll, werden sohin, auch bei den mittels des Kälteverfahrens behandelten Fischen, diese den Fischgenuß des ärmeren Mannes belastenden, auf den Massenabsatz von Fischen unabweisbar stark drückenden Momente stets im Auge zu behalten sein.

Die bessere Verdaulichkeit des Fischfleisches wurzelt noch außer in der gegenüber dem Fleisch von Schlachtvieh zarteren Muskulatur in der leichten Löslichkeit der in den Bindegeweben niedergelegten leimbildenden Substanz (Gelatine), die beim Fische viel größer als beim Säugethiere, bei letzterem in die sogen. elastische Substanz umgewandelt ist. Dagegen setzt sich in dem Fleische des geschlachteten Fisches, gegenüber dem des Schlachtviehs, viel weniger Milchsäure um, der Stoff, welcher bekanntlich durch Gerinnung des Muskel-Eiweißstoffes das lebend weiche und elastische Fleisch „fest“ macht, die Todtenstarre (rigor mortis) herbeiführt, die erst wiederum durch die Fäulniß gelöst wird. Wir werden später sehen, von welcher Bedeutung dieser vielfach ganz besondere Charakter des Fischfleisches, des frisch todten Fisches ist gegenüber der Einwirkung des Kälteverfahrens.

Letzteres rechnet, kurz betrachtet, mit der Erfahrung, daß bei einer mittleren Temperatur von 0 bis + 60 ° C. in feuchter unsterilisirter Luft das Fleisch todter Thiere fault, — am meisten durchschnittlich bei Temperaturen zwischen + 6 bis + 30 ° C. — und zwar fault unter Auftreten kleinster Lebewesen (Bakterien, Bazillen, Mikrokokken, Spaltpilzen) und daß die Entwickelung dieser Mikroorganismen unter dem Gefrierpunkte des Wassers, unter 0 ° gehemmt wird, ohne daß jedoch diese Organismen getödtet werden. Feuchtigkeit ist ein Hauptträger dieser Bakterien, so daß für diese stark wässerige Fleischtheile, Fleischsaft, Blut einen bevorzugt günstigen Nährboden bilden, während gewisse Konzentrationen, z. B. die konzentrirte Salzlösung im eingedickten Fleischextrakt, gegen Bakterien als Gift wirken. Mit stetig kalter, (0 °) trockener, reiner Temperatur läßt sich demnach die Fäulniß, die Bakterienbildung, verhindern. Nach neueren Versuchen, insbesondere von Dr. Hempel und Lioré, scheint übrigens, unter Mithilfe von anderen der Bakterienbildung entgegenwirkenden Faktoren, als entsprechender Trockenheit, Reinheit und Frische der Luft, eine gleichmäßige Temperatur von auch über 0 °, etwa zwischen 0 ° und + 5 ° C., zu genügen, um bei entsprechender sachverständiger Vorsicht für eine ziemlich lang bemessene Zeit, jedenfalls Wochen hindurch, Fleisch und Fisch gut frisch zu erhalten. Die Versuche hierin sind noch nicht abgeschlossen. Eine Reihe ernster Versuche von wichtiger Tragweite sind auf diesem Gebiete vielmehr noch zu machen; im Vereine mit Herrn Universitätsprofessor Dr. Lehmann und unter Benutzung des hiesigen städtischen Kühlhauses, mache auch ich gerade, im Anschluß an längere Studien über das Kaltluftverfahren, eine Reihe von Experimenten zur Lösung einzelner noch dunkler Punkte.

Praktisch hat man das Kälteverfahren, namentlich in England und Nordamerika, bereits in großer Ausdehnung auf dem Schlachtviehmarkt verwendet und diesen dadurch in mancher Richtung einschneidend umgestaltet. Im Jahre 1887 begann man zu Schiffe nach England, diesem fleischbedürftigen Lande, aus viehgesegneten Ländern, aus Süd- und Nordamerika, Australien, Neu-Seeland, durch Kälte konservirtes Fleisch von Ochsen und Hammeln einzuführen. Dieser anfangs bescheidene Handel hat, Dank der vorzüglichen Einrichtung des Betriebs, namentlich Dank den niedrigen Schiffstransportkosten, trotz der stetig erhöhten Nachfrage in England, den Fleischpreis verhältnißmäßig verbilligt. Es ist ein großartiger Aufschwung, den diese Einfuhr von gefrorenem und gekühltem Fleisch nach England bis in die jüngsten Tage zeigt. Heutzutage sind die meisten der zwischen England, Amerika und Australien laufenden Schnelldampfer, die der Anchor, White-Star, American and Inman, Cunard, Orient Line u. A. mit Kältemaschinen und isolirten Kältekammern versehen und bei ihrer vorzüglichen Einrichtung im Stande, außer und unbeschadet ihrer sehr komfortable untergebrachten Passagiere, große Massen von Ochsen- und Schaffleisch mit nach England

zu bringen, je über 2000 Ochsenviertel, je über 25 bis 30,000 Hammelrümpfe. Einzelne Schiffe haben auf einmal schon über 50,000 solcher Hammelrümpfe mitgebracht. Diese Massentransporte ermöglichen sich durch Einrichtung großer konzentrirter Schlächtereien an den Versandt-Küstenorten und großer Kältespeicher in den englischen Konsumzentren, als Empfangsräume für die vom Ausland kommenden Fleischsendungen.

In London allein existiren z. B. zur Aufnahme und vorübergehenden Verwahrung solcher Schiffsladungen 12 öffentliche Kältespeicher mit einem Fassungsraume für 300,000 todte Hammel und 20,000 todte Ochsen. Im Jahre 1888 wurden in solcher Weise nach England 80,000 Tonnen frisches, durch Kälte konservirtes Ochsen- und Hammelfleisch im Werthe zu £ 3 1/2 Millionen eingeführt, in den ersten zehn Monaten 1890 sogar 76,818 Tonnen Ochsenfleisch, 70,679 Tonnen Hammelfleisch und diese Zahlen steigen noch; dagegen mindert sich darunter die Zufuhr lebenden Schlachtviehs mehr und mehr.

Fast noch gewaltiger hat sich dieser Betrieb, obgleich erst seit etwa 1882, entwickelt in Nordamerika, von Chicago aus als Mittelpunkt. Von dem aus Chicago, namentlich nach den Städten des nordamerikanischen Ostens, New-York, Boston, ausgeführten Schlachtvieh geht jetzt über 70 Proz. per Schiff, per Eisenbahn fort als mit Kaltluft behandelt, unter Zusammenschrumpfen des Handels mit Lebendvieh. Einen Begriff von der Ausdehnung dieses Betriebes erhält man durch Hinweis auf die Thatsache, daß drei einzige Firmen zu Chicago im Jahre 1888 an Häuptern Vieh geschlachtet haben 1'578,925. Ein Theil dieser durch Kaltluft konservirten Viehrümpfe findet den Weg auch nach England und zwar bei der vorzüglichen Organisation des Dienstbetriebes in etwa 16 Tagen, gerechnet vom Zeitpunkte der Abschlachtung in Chicago bis zum Eintreffen beim Detailfleischhändler in London.

Man glaube aber nicht, daß dieses kaltluftbehandelte Fleisch, trotzdem das Rohmaterial, dem es entstammt, als zumeist sehr guter Qualität geschildert ist, durchweg gelobt wird. Dies gilt namentlich vom gefrornen (frozen, hard frozen) Fleisch.

Ohne hier, als zu weit führend, auf die Einzelheiten des Betriebs näher einzugehen, möge bemerkt werden, daß man im Wesentlichen unterscheidet zwischen „gefrornem" Fleisch und „gekühltem" (refrigerated) Fleisch.

Das gekühlte Fleisch wird in trockener Luft bei einer Temperatur von über 0 (meist zwischen 0 und + 6° C.) konservirt, wenn der Zweck der Erhaltung mehr ein vorübergehender. So reist das von Chicago nach London gehende Fleisch fast durchaus nur in Kühlräumen. Dagegen das aus Australien, Neuseeland, La Plata, Argentinien Monate lang unterwegs befindliche Fleisch ist auf dem Transporte fast durchweg gefroren bei einer Temperatur von durchschnittlich — 10° C., oft noch tiefer und jedenfalls von unter 0° C. — Ganz unparteiische englische Stimmen behaupten nun: Im Fleisch, das hart gefriert, friert selbstverständlich in erster Linie das in den Muskelröhren befindliche Wasser, dessen Volumen sich hierbei vergrößert und die Muskeln, gleichwie in Leitungen gefrierendes Wasser die Röhren, bersten macht; der Wassergehalt des Fleisches vergrößert sich noch während des Gefrierverfahrens, indem dabei die Kaltluft sich an den äußeren Theilen des Körpers als Reif niederschlägt. Läßt man dann das gefrorene Fleisch aufthauen, so ist es von unschön weißer oder blaßrother Färbung, es fließen beim Aufthauen mit dem Wasser und dem Saft nicht nur die färbenden Blutkörperchen ab, sondern nach dem Aufthauen schmeckt das gefrorne Fleisch auch fade und trocken und hält sich nicht. In der That ist nach den „conditions of contract" in der englischen Armee und Marine der Ankauf von „frozen beef" ausgeschlossen.

Dem gekühlten Fleisch sagt man nach, daß es bei etwas längerer Aufbewahrung zu sehr schwinde und überhaupt von vornherein nur kurz sich konservire.

Ich glaube aus guten Gründen, daß mit Vorsicht diesen geschilderten Uebelständen beizukommen ist; aber ebenso sicher glaube ich, daß diese beim Schlachtviehfleisch schon hervortretenden Uebelstände sich steigern und mit anderen verwachsen würden, wenn man nach den Rezepten des Mr. Hamilton gleich Fleisch den Fisch behandeln würde, dessen besondere Beeigenschaftung ich schon hervorgehoben habe.

Folgendes nämlich sind, möglichst präcis zusammengefaßt, die Vorschläge Mr. Hamiltons:

1. Unmittelbar nach dem Fang, also noch vom Fischer an Bord seines Fahrzeugs, werde der Fisch durch einen Stich regelmäßig in's Herz getödtet und ausgeblutet, sodann ausgeweidet, ausgekiemt, der größere Fisch auch ausgehirnt,

sauber mit Seewasser gewaschen — und wohl auch gut wieder abgetrocknet; darnach verbringe man ihn, bereit mit der Gesammtbeute abgeholt zu werden, an Bord des Fischerboots in ein Lager von Torfmull;

2. zum Abholen der Fische vom Fischerboot und zum Verbringen an die Küste sollen dienen stählerne Schnelldampfer zu je 200—300 Tons, mit Gefriermaschinen und Gefrierräumen ausgestattet, gleich den Schiffen zum Transporte von gefrornem Fleisch; in dicht hergestellten Schiffsräumen sollen mit Luftschichten dazwischen die größeren, werthvolleren Fische je in einem Canevasüberzug aufgehängt, die kleineren in Torfmull aufgespeichert werden, Alles unter Kaltluft-Temperatur, die den Fisch hartgefroren macht und hält;

3. von den Kaltluft-Seedampfern seien die gefrornen Fische, insoweit sie nicht unmittelbar an den größeren Küstenorten in den Absatz gelangen, am Lichterschiffe abzugeben; letztere brächten, luftdicht hergestellt, jedoch ohne eigene Kaltluftmaschinen, und soweit benöthigt vom Ufer aus oder von Seite der Kaltluft-Seeschiffe mit Kaltluft versorgt, auf Kanälen und sonstigen Wasserstraßen, den gefrornen Fisch in die Absatzplätze des Binnenlandes; Mangels geeigneter Wasserstraßen besorgten dies die Eisenbahnen mittels eigens gebauter Kaltluft-Eisenbahnwagen (refrigerator cars);

4. an den größeren, den Kaltluft-Seefischen direkt erreichbaren Küstenplätzen, sowie in jeder größeren Stadt, in jedem größeren Distrikt des Binnenlandes, den Lichterschiff und Bahnwagen erreichen, sollen Kaltluftspeicher errichtet werden, in denen unter gleichen Gefrierbedingungen wie auf den Kaltluft-Seeschiffen, große Massen von Fischen (Hering, Sprott, Makrele u. A.) aufbewahrt und jederzeit zu möglichst gleichem niederen Preise an den Konsumenten, hauptsächlich durch Vermittlung von Straßenverkäufern und Fischküchen, verkauft würden.

Diese Vorschläge lesen sich sehr einfach, aber nicht etwa deshalb, weil sie es an sich und namentlich in ihrer Ausführung sind, sondern weil ihr Wortsmann an deren Schwierigkeiten und an deren praktische Erprobung in keiner Weise herangetreten ist. Mr. Hamilton zählt zur Ausführung seiner Pläne allerdings auf die Technik und deren zur Jetztzeit unabläßige Verbesserungen; allein ich meine, wer einen Ritt vorhat, muß vor Allem Herr des Pferdes sein; Herr und Kenner seines Mediums, hier des Mittels der Kälte, die ein zweischneidig Schwert.

Verhältnißmäßig übersichtlich noch verhalten sich die Vorschläge Mr. Hamilton's 2 und 4, bezüglich Haltung der Fische im hartgefrornen Zustande in Seeschiff und Landspeicher. Diese Vorschläge sind im Wesentlichen praktisch durchführbar; ein zu großer Erfolg ist jedoch hierbei zu fürchten, der Hartfrost wird nach Umständen zu viel thun. Er wird die zartere, wasserreichere Muskelfaser des Fisches noch mehr bersten machen und zerstören wie beim Fleisch von Ochsen und Hammeln; der aufgethaute Fisch wird noch schlimmere Merkmale zeigen als das andere Fleisch: mit dem Wasser wird sein Saft, sein Feingeschmack weglaufen. Der Kürze halber möge in all' dieser Hinsicht auf das oben schon Erörterte hingewiesen sein. Das stark und länger anhaltende Gefrieren, unter dem sich erfahrungsgemäß Fett im Allgemeinen früher zersetzt als Fleisch, bewirkt aber anscheinend bei den fetteren Fischen (Lachs, Aal, Makrele ꝛc.) auch noch besonders eine Abschichtung des öligeren, aromatragenden Fischfetts vom Eiweiß. Und diese Scheidung ist nicht mehr rückgängig zu machen.

Immerhin sind die zwei Zwischenstadien 1 und 3 das Gefährlichste an dem Plane Mr. Hamilton's. In der damit geschaffenen Unterbrechung und Verzögerung des Gefrierprozesses liegen Tausende von Todeskeimen, nicht nur für die darnach behandelten Fische, sondern auch für das vorgeschlagene Verfahren selbst. Ohne Weiteres ist eben die Uebertragung der Errungenschaften des Kälteverfahrens, wie sie im Fleischergeschäft so ermuthigend sich entwickelten, auf die Fischerei nicht möglich. Man denke nur, wie ungünstig gleich zu Beginn des Verfahrens die Fischerei gestellt ist, deren erster Angriff auf das Schlachtobjekt nicht unter dem konzentrirenden Dache eines Großschlachthauses stattfindet, sondern auf weiter, zerstreuender Meeresfläche.

Nehmen wir an, der gefangene Fisch sei nach der Theorie Mr. Hamilton's sofort, ja an Bord des Fischkutters wünschenswerth, tadellos behandelt durch Abbluten, Ausnehmen ꝛc. Nach dem Abschlachten kömmt nun gleich die eine Zwischenzeit, ungleich dauernd, bis nämlich

der Fisch durch den Kaltluft-Seedampfer von den verschiedenen Fischerbooten zusammengeholt ist. Ob da, namentlich bei der mangelhafteren Leichenstarre und rascheren Zersetzung, wie sie nun einmal dem Fische gegenüber anderem Fleische eigen, der „Torfmull" zum Frischerhalt ausreicht? Erfahrungsgemäß kann den, wenn auch nur an einem, etwa innern Theile zersetzten Fisch das nachfolgende Gefrierverfahren nicht mehr retten.

Das zweite Mal wird der Fisch, wenn er nicht vom Kaltluft-Seeschiff unmittelbar in den Kaltluftspeicher der Küstenstadt übergeführt wird, die Gefrornen-Eigenschaft mehr oder minder wieder einbüßen während des Binnenlandtransports, fast sicher jedenfalls während des ja sonst aus mehrfachen Gründen zu bevorzugenden Wassertransports. Abgesehen von anderen Bedenken dürfte es einfach technisch unmöglich sein, ohne das umständliche, wenn nicht unmögliche Mitführen einer eigenen Kaltluftmaschine auf dem Lichterschiffe, während der Kanalfahrt, namentlich bei wärmerer Witterung, das gänzliche oder wenigstens theilweise Aufthauen des Fisches, oder wenigstens dessen Qualität stark schädigende Temperaturveränderungen zu verhindern.

Mit der Eisenbahn geht nun allerdings der Transport der gefrornen Fische in's Binnenland rascher. Aber die Frage der refrigerator-cars für Fischtransport und dergleichen, scheint mir Mr. Hamilton doch etwas zu leicht zu nehmen. Ich studire die Frage des Fischtransports und der Eisenbahnkühlwagen, namentlich auch die in Nordamerika gebrauchten Systeme, seit Jahren eingehend. Bis jetzt scheint die Frage nicht befriedigend beantwortet. Wenn Mr. Hamilton darüber im Zweifel ist, so wolle er sich bei der dänischen Eisenbahnverwaltung erkundigen über die Erfolge, welche diese Verwaltung beim Fischtransport mit zehn aus den Vereinigten Staaten (Chicago) direkt bezogenen refrigerator-cars, amerikanisch besten Systems, gemacht hat.

Nordamerika ist übrigens in Anwendung des Kälteverfahrens für Aufbewahrung und Transport von Seefischen, wie in so vielen anderen praktischen Dingen, uns längst vorausgegangen, unter Anwendung allerdings von Kältemischungen, noch mehr von nassem Eis, anstatt von Kaltluft. Den Anstoß nahm diese Industrie drüben in den fünfziger Jahren zur Deckung des Massenbedarfs an Heringen als Fischköder, zuerst unter Anwendung der natürlichen Kälte als Friermittel. So schritt diese Industrie bis in unsere Tage weiter vor, immer unter methodisch überlegter gleichmäßiger Anwendung der Kälte, dabei vor Uebertreibung in deren Anwendung auf Fische warnend. Nach W. Dunker's „Lehrbuch der Fischbereitung" spricht sich namentlich der bedeutende Fischhändler E. G. Blackford in New-York, selbst Besitzer eines großen Fischkältespeichers, über die üblen Folgen zu starken Gefrierens an Fischen ungünstig aus.*) Noch Manches könnte ich anführen gegen die Projekte Mr. Hamiltons in ihrer Durchführung.**)

Vor einiger Zeit hat sich in Marseille eine kleinere Seefischerei-Gesellschaft gegründet „Trident" mit Kaltluft-Seeschiffen, Kälteräumen an der Küste und besonderen Transportvorrichtungen für die Fische in's Binnenland, diese Gesellschaft, sie ist schon wieder aufgelöst.

Wohl nur von einer großen Gesellschaft könnten die Pläne Mr. Hamilton's im vorgefaßten Rahmen verwirklicht werden, — ich fürchte, bei deren, wie sie jetzt vorliegen, ungenügenden Durcharbeitung, ja fehlerhaften Basis, dementsprechend voraussichtlichen Gestaltung, mit dem, freilich im Geldpunkt ausgiebigeren, Erfolge des Trident!

II. Vereinsnachrichten.

1. Westdeutscher Fischerei-Verband.

Der Vorstand des Westdeutschen Fischerei-Verbandes hat an die Verbandsgenossen nachstehende Schriften übersandt:

A. Das Programm für die am 14. Sept. 1891 in Köln stattfindende Generalversammlung. Dasselbe lautet:

---

*) Wer sich näher unterrichten will, lese insbesondere The fisheries and fishery industries of the U. St. von G. Brown Goode (Wash. 1887) S. 350/3, 439/41/52/57 ff. — Report of the U. St. Comm. of fish and fisheries, Part. XIV. (Wash. 1889) S. 133/5/7, 145 ff.

**) So bezweifle ich, so warm ich wünsche und hoffe, daß der Seefisch recht bald zum Volksnahrungsmittel im deutschen Binnenlande werde, recht sehr, daß eine etwa ebenbildlich der Standard Oil Company nach Herrn Hamilton's Plänen zu gründende internationale Gesellschaft der deutschen Seefischerei, dem deutschen Fischhandel und Fischmarkt insbesondere, ja auch nur dem Fischkonsumenten zum Heil und Segen gereiche.

Programm für die zu Köln in der Wolkenburg (Hohengasse 35) stattfindende VII. ordentliche Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Vereins.

Sonntag den 13. Sept. 1891, Abends von 6 Uhr ab: Begrüßung und Vorbesprechung der Delegirten.

Montag den 14. Sept. 1891, Vormittags 9 Uhr: **Generalversammlung.**

Tagesordnung:

1. Jahresbericht des Vorsitzenden und Rechnungsablage.
2. Berichte der Verbandsmitglieder über die Thätigkeit im Jahre 1890.
3. Wahl des Vorsitzenden und Stellvertreters, sowie des Ortes der Generalversammlung für 1892.
4. Besetzung unserer Ströme — insbesondere des Rheins — mit Lachsbrut.
5. Zander in den Rhein?
6. Zucht des Maifisches und der Finte.
7. Tod den Reihern!
8. Der Ukeley ein Laichräuber?
9. Vertretung der Fischerei in den Schifffahrtskommissionen.
10. Aalwanderungen im Frühjahr 1891.
11. Deutsches Wasserrecht.
12. Sonstige Anträge und Anregungen.

Nach Schluß der Versammlung: Gemeinschaftliches Mittagsessen.

B. Den Jahresbericht des Fischerei-Vereins für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont für 1890.
C. Den Jahresbericht des Vereins zur Hebung der Fischzucht in Minden, Ravensberg und Lippe für 1890.
D. Den Bericht über die Generalversammlung der Rheinisch-Westfälischen Ruhr-Fischerei-Genossenschaft, am 4. Juli 1891 auf dem Kahlenberg bei Mülheim-Ruhr abgehalten.

Der Bericht über die VI. Generalversammlung des Verbandes vom 12. September 1890 wird den Verbandsmitgliedern in nächster Zeit direkt von der Druckerei des Verbandsorgans in München übersandt werden. Die Berichte der einzelnen Vereine, von denen noch viele fehlen, müssen später besonders gedruckt werden.

2. Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Im Laufe des II. Quartals 1891 — d. i. IV. Quartals des Verwaltungsjahres 1890/91 — sind 9 — neun — Nachweise eingekommen, durch welche die Erlegung von 16 Stück erklärter Fischraubvögel und zwar eines Fischaars, eines Milans und vierzehn Fischreihern bestätigt worden ist. Hiefür sind 35 ℳ vertheilt worden.

In dem Verwaltungsjahr 1890/91 sind bisher 16 neue Mitglieder zur Aufnahme gekommen.

3. Fischerei-Verein für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont.

Das Protokoll der am 20. Juli 1890 in Corbach abgehaltenen Generalversammlung des Fischerei-Vereins für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont lautet:

Die auf heute ordnungsmäßig einberufene Generalversammlung des Fischerei-Vereins für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont wurde in Anwesenheit von 21 Mitgliedern durch den Vorsitzenden um 6 Uhr Nachmittags im Saale des Waldecker Hofes eröffnet.

Der Vorsitzende begrüßte die Mitglieder und machte den vor einigen Tagen erfolgten Tod des zweiten Vorsitzenden, Herrn Dr. Kutscher, der Versammlung mit ehrenden Worten, worin er den Eifer und das Interesse des Verstorbenen am Verein hervorhob, kund, worauf sich die Versammlung zu Ehren des Verstorbenen von ihren Sitzen erhob.

Sodann wurde zum Punkt 1 der Tagesordnung, dem Erläutern des Jahresberichts, geschritten, nachdem noch vorher über die allgemeine Thätigkeit des Vorstandes mitgetheilt war, daß derselbe wie bisher sich die Vertilgung der Fischfeinde, die Bestrafung der Fischfrevler und das Aussetzen von jungen Fischen habe angelegen sein lassen. Es wurde hiebei aus der Versammlung von verschiedenen Seiten eine allgemeine Vermehrung der Fische, auch das Vorhandensein von Bachsaiblingen, die in der Vereinsbrutanstalt auf dem Fischhause erbrütet waren, konstatirt.

Die Erläuterung der Rechnung geschah durch den Schatzmeister und wurde dabei auf Antrag des Oberförsters Kruhöffer-Bringhausen beschlossen, die Nebenbäche der Eder mehr als bisher mit Forellen zu besetzen, ferner die Eder anzupachten, sofern Gefahr sei, daß sie in unrechte Hände falle. Die Versammlung erklärte sich damit einverstanden. Förster Peuster stellt den Antrag, die Teiche zu Stormbruch anzupachten, und wird beschlossen, Herrn Kreisamtmann Giesecken und Förster Peuster zu beauftragen, die Sache in die Hand zu nehmen, und soll der Vorstand entscheiden, ob die Instandsetzung nicht zu hoch komme. Noch wurde hervorgehoben, daß die Abfischung des Goldhäuser Teiches viel Kosten verursacht habe. Der Schatzmeister erwiderte, daß es nicht möglich gewesen, die Kosten zu verringern, da der Fischer Kaufmann drei Tage mit seinem Fuhrwerk unterwegs gewesen und durch das Auswiegen und den Verkauf der Fische viel Mühe gehabt habe. Die Versammlung pflichtete dem bei, doch versprach Förster Peuster, das Abfischen später selbst übernehmen zu wollen.

Ein Antrag, auch Aeschen zu erbrüten, wurde abgelehnt und beschlossen, mit Forellen und Bachsaiblingen, die ein so gutes Resultat ergeben, fortzufahren.

Bürgermeister Embde macht den Vorschlag, in Berndorf auf der Mühle des Herrn Lange eine neue Brutanstalt anzulegen, woselbst die Gelegenheit sehr günstig sei. Es wird beschlossen, darauf einzugehen, wenn die Kosten nicht zu hoch kommen.

Hierauf wird dem Schatzmeister für die Rechnungen von 1888 und 1889 Decharge ertheilt, da das Monitum der ersten Rechnung erledigt und die der Rechnung von 1889 ganz unerheblich seien.

Zu Revisoren wurden die Herren Brandkatasterkommissär H Schwaner und Oberlehrer Flade wiedergewählt und Wildungen als Ort der Generalversammlung für 1891 bestimmt.

Da weitere Anträge nicht gestellt wurden, so war die Tagesordnung erschöpft, der Herr Vorsitzende gab indeß anheim, ob nicht für das Vorstandsmitglied Dr. Kutscher eine Neuwahl zu treffen sei, da man in einer Zwangslage sich befinde, insofern kein Vorstandsbeschluß ohne Zustimmung von 4 Mitgliedern gefaßt werden könne und gegenwärtig in Arolsen nur 3 Vorstandsmitglieder wohnten. Die Versammlung gab ihre Zustimmung und wurde zur Wahl geschritten. Das Resultat war: Herr Domanialrentmeister Rösener wurde zum zweiten Vorsitzenden gewählt.

Die Einnahmen betrugen	1,201 M. 63 ₰
„ Ausgaben „	1,132 M. 56 ₰.
Kassabestand:	69 M. 07 ₰.

Die Mitgliederzahl betrug am Ende des vorigen Vereinsjahres 169, verstorben sind 5, ausgeschieden 11, neu hinzugetreten sind 9, so daß der Verein jetzt 162 Mitglieder zählt.

Das Jahr 1890/91 ist für die Fischerei ein recht ungünstiges gewesen. Erwähnt sind schon die Beschädigungen an den Teichen durch die verschiedenen Hochwässer; für die Bäche haben sie die Wirkung gehabt, daß die ausgetretenen Gewässer die Fische massenweise auf die anliegenden Länder gebracht haben, wo sie liegen geblieben und umgekommen sind. Die Teiche sind in Folge des strengen Winters fast alle bis auf den Grund ausgefroren und der Besatz ist erstickt. Eine Neubesetzung wäre deshalb nöthig gewesen, doch haben die erwähnten Umstände in gleichem Maße alle Teichbesitzer getroffen, so daß trotz angewandter Mühe nur ein geringer Besatz möglich gewesen ist.

Im Uebrigen ist noch zu berichten, daß der Verein die Fischerei in der im Fürstenthum Waldeck belegenen Strecke der Eder von der Fürstl. Hoffischereiverwaltung für 150 M. angepachtet und streckenweise an die Herren Graf Richard zu Waldeck, Erlaucht, Sanitätsrath Dr. Marc und Oberförster Kruhöffer zusammen für denselben Preis weiterverpachtet hat.

III. Vermischte Mittheilungen.

Bekanntmachung. Die Herren Carl und August Schuster in Freiburg geben bekannt, daß sie die bisher von ihrem verstorbenen Vater und Bruder geleiteten Fischzuchtanstalten ohne Aenderung des Betriebes weiter führen werden.

Ueber die Labyrinthfische. Die Labyrinthfische, welche durch die in mehreren Zimmeraquarien jetzt schon recht häufigen Maropoden allgemein bekannt geworden sind, besitzen bekanntlich unter dem Kiemendeckel, in einer besonderen Tasche eingelagert, ein Organ, welches einen Komplex vielfach und labyrinthartig gewundener, knöcherner Lamellen darstellt und nach den Untersuchungen Cuvier's zur Aufnahme von Wasser dienen sollte, um diesen Fischen während ihres Aufenthaltes außerhalb des Wassers auf dem Lande durch Befeuchtung der Kiemen die Athmung zu ermöglichen. Von der Fähigkeit der Labyrinthfische, auf dem Lande zu leben, sind bereits im vorigen Jahrhundert die merkwürdigsten Dinge berichtet worden. So erzählten Dahldorf und John im Jahre 1797 in einer Mittheilung an die „Linnean Society" von einem Labyrinthfisch, dem Anabas scandens, welchen sie auf einen Palmbaum hätten klettern sehen, indem sich derselbe mit den Stacheln des ausgespreizten Kiemendeckels an den Wänden eines Spaltes im Baume gehalten, den Schwanz hin und her bewegt, die Stacheln der Afterflosse an die Wand gestützt, die Deckel von Neuem angesetzt und sich in dieser Weise aufwärts bewegt habe, auch nach dem Fange noch mehrere Stunden im Sande umhergelaufen sei. Seit jener Zeit erschienen fast alljährlich über diesen und andere Labyrinthfische allerlei interessante Anekdoten und Jagdgeschichten, welche sich in den wunderbarsten Schilderungen der Fähigkeiten dieser Thiere, auf dem Lande zu leben, überboten, so daß man heute ganz allgemein von dem Anabas scandens auf Grund der Erzählung Dahldorf's glaubt, daß derselbe gewohnheitsmäßig auf Palmbäume klettere. Ja, Professor Heß schreibt in seinem Buch: Das Süßwasseraquarium und seine Bewohner: „Der Anabas klettert in seiner Heimath auf Palmen, um Palmwein zu trinken". Hierzu macht Professor C. Semper in Würzburg, welchem durch diese Bemerkung das Maaß des zu Glaubenden denn doch etwas zu voll geworden war, die höchst zutreffende Bemerkung —, man denke sich einen Fisch wie die Studenten in Würzburg über Berg und Thal nach Dürrbach steigen, um dort Federweißen zu trinken. — Und in der That beruht die ganze Annahme, daß die Labyrinthfische in ihr Labyrinthorgan Wasser aufnehmen, auf einem Irr-

thum und die Geschichte von den Palmen erkletternden und Palmwein trinkenden Anabas gehört wohl in das Reich der Fabeln. Wie nämlich neuerdings Professor Semper und einige Jahre vorher ein russischer Forscher, Zograff, festgestellt haben, befindet sich in dem Labyrinthorgan nicht Wasser, sondern Luft. Dasselbe dient daher auch nicht zum Befeuchten der Kiemen, sondern es funktionirt als ein Hilfsorgan bei der Athmung. Bei den ausschließlich im Wasser lebenden Labyrinthfischchen, wie z. B. den Macropoden, welche das Wasser nie verlassen, erscheint dasselbe zwar nicht besonders nothwendig, da diese Fische auch mit ihren Kiemen allein genügend zu athmen im Stande sein werden; bei anderen Labyrinthfischen, wie z. B. bei dem Anabas, welcher in der That auf's Land geht und auch wie die sogenannten Lungenfische in ausgetrockneten Wässern während der heißen Jahreszeit zu leben vermag, funktionirt dann das Labyrinthorgan als in der Luft thätiger Athmungsapparat, das heißt als Lunge, mit welcher dasselbe übrigens auch in Folge seines großen Reichthums an Blutgefäßen im feineren Bau eine gewisse Aehnlichkeit besitzt. H.

Ueber das Wachsthum der Fische in der Unterwarnow hat Professor Max Braun eine Reihe von Beobachtungen gemacht, welche bei der geringen Anzahl systematisch angestellter Untersuchungen über das unter natürlichen Verhältnissen stattfindende Wachsthum unserer Süßwasserfische bedeutungsvoll erscheinen und unseren Lesern gewiß sehr interessant sein werden. Aus einer größeren Anzahl von Messungen ergaben sich folgende Durchschnittsmaße:

1. Wachsthum des Barsches.

Datum	Länge	Gewicht	
Mitte Mai 1889	6 mm,	? gr	1889 geboren.
6. Juli „	44 „	1,0 „	
6. „ „	55 „	1,5 „	
17. Sept. „	99 „	12,3 „	
18. Jan. 1889	61,0 mm,	? gr	1888 geboren.
10. März „	68,3 „	? „	
24. April „	72,0 „	3,3 „	
16. Mai „	81,0 „	6,25 „	
18. „ „	81,6 „	7,3 „	
1. Juni „	88,3 „	8,9 „	
6. Juli „	102,0 „	11,6 „	
4. „ „	127,0 „	25,0 „	
17. Sept. „	175,0 „	62,0 „	
24. April 1889	135,0 mm,	28,9 gr	1887 geboren.
2. Juni „	165,0 „	60,0 „	

2. Wachsthum der Aale:

Datum	Länge	Gewicht	
11. Juni 1889	64 mm,	0,25 gr	geb. im Winter 1888/89.
19. „ „	67 „	0,3 „	
9. Juli „	64 „	0,25 „	
17. „ „	66 „	0,3 „	
3. Aug. „	70 „	0,46 „	
17. „ „	81,4 „	1,1 „	
19. Sept. „	82,1 „	1,0 „	
12. Oktob. „	89,7 „	1,5 „	
17. Aug. 1889	150,0 mm,	6,6 gr	geb. im Winter 1887/88.

Das Wachsthum der jungen Aale ist ein geringes, wahrscheinlich sind nur die überhaupt klein bleibenden Männchen gefangen worden. — Kaulbarsche sind schon im zweiten Sommer ihres Lebens geschlechtsreif, doch lassen sich drei Altersstadien bequem unterscheiden; einjährige erreichen eine Länge von 46 mm und ein Gewicht von 1,25 gr, zweijährige 81 mm, resp. 7,2 gr, dreijährige 124 mm, 23,0 gr (gemessen am 24. IV. 1889). — Für Brachsen (Abramis brama) wurden am 24. April 1889 folgende Zahlen gefunden:

einjährige	87 mm,	5,6 gr
zweijährige	110 „	43,0 „
dreijährige	142 „	137,0 „

Die Plötze wächst langsam und scheint am Ende des zweiten Lebensjahres 52 mm Länge und 1,3 gr Gewicht, am Ende des dritten 69 mm, 8,6 gr und am Ende des vierten 125 mm und 20,5 gr zu erreichen; die Geschlechtsreife tritt im dritten oder vierten Sommer ein. — Schneller scheint die Schleie (Tinca vulgaris) in der Unterwarnow zu wachsen, da für im ersten Sommer stehende Thiere (gemessen am 4. VIII. 1889) 35 mm und 0,6 gr, für solche vom zweiten Sommer (gemessen am 25. VII. 1889) 70 mm und 6,3 gr gefunden wurden. — Größer ist auch das Wachsthum eines Raubfisches, des Hechtes, der wie der Barsch bereits mit 2 Jahren marktfähig ist, also die gesetzlich festgestellte Minimalgröße von 30 cm erreicht (beim Barsch 15 cm). H.

IV. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Würzburg, 31. Juli. (Vom Fischmarkt.) Es kosteten Forellen 3,50 M, Aale 1,20—1,40 M, Hechte 1,30—1,50 M, Karpfen 1 M, Schleihen 1 M, Barben 40—70 ₰, Brachsen 60 ₰, Barsche 1,10 M, Zander 1,20 M, Rheinsalm 2—3 M, Schellfische 35 ₰, Weißfische 50 ₰, Dickkopf 60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 2 M, Steinbutt 1,50 M, Aalraupen 1,20 M, Krebse 1,20—1,50 M, Blaufelchen 1,20 M, Seehechte 60 ₰, Heilbott 1 M.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 31. Juli. Zufuhr nicht ausreichend, Geschäft lebhaft, Preise hoch, Schellfische billig.

Hamburg, 29. Juni. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 90—100 ₰, Seezunge, hiesige 175 ₰, do. eing. 160—165 ₰, do. kleine 100 ₰, Kleiße, gr. 60 ₰, Rothzungen 45 ₰, Zander 75 ₰, Schellfische 8 ₰, Lachs, rothfl. 105 ₰, Seehechte 20 ₰, Schollen, gr. 25—30 ₰, Cabliau 20 ₰, Hummer, lebend 170 ₰. Zufuhren befriedigend.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 24. August 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 17. 6654 **München,** 24. August 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Ueber den Ernährungswerth des Fischfleisches.

Von Dr. O. Loew, Privatdozent an der Universität München.

Wenn wir erfahren, daß es wilde Völkerschaften gibt, welche jahraus jahrein vom Fischfang leben, dabei gesund bleiben und sich vermehren, so können wir keinen Zweifel hegen, daß mit Fischnahrung der Mensch bestehen kann. Doch ist es eine andere Frage, ob andere Ernährungsweisen nicht besser sind, insofern als weniger Material dem Volumen nach hinreicht, dasselbe zu erreichen, oder ob nicht andere Nährmittel den Menschen zu größeren Leistungen befähigen als die Fischnahrung. Manchen möchte es wohl so scheinen, denn jene nur vom Fischfang lebenden Völker stehen ja auf niederer Entwicklungsstufe und bei fortschreitender Kultur sehen wir ja auch stets Ackerbau und Viehzucht den bloßen Fischfang ersetzen.

Vom Fischfleisch hatten ja auch Physiologen der älteren medizinischen Schule eine geringe Meinung und selbst der berühmte A. Haller äußert sich dahin, daß das Fischfleisch im Nährwerth zwischen Pflanzen und Thieren stehe und weniger rothes Blut und weniger Kraft produzire als das Rindfleisch. Die römisch-katholische Kirche gestattet an Fasttagen nur das Fleisch von Fischen, nicht das Fleisch der Säugethiere oder Vögel. Auch hierin liegt eine Geringschätzung des Nährwerthes des Fischfleisches, denn man will ja durch das

Fasten den Körper schwächen, womöglich auch den Flug des Geistes hemmen, damit der Mensch mehr innere Einkehr halte und durch die Außenwelt nicht abgezogen werde. Sind aber solche Ansichten über das Fischfleisch gerechtfertigt? Wir müssen mit einem entschiedenen Nein antworten und werden in folgenden Zeilen dieses näher begründen, müssen aber zuerst einige allgemeine Begriffe der Ernährungslehre vorausschicken.

Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts glaubte man, daß die Pflanzenfresser einen ganz andern Ernährungsmechanismus hätten als die Fleischfresser; denn daß aus Fleisch bei der Ernährung wieder Fleisch und Blut wird, konnte man leicht begreifen, wie aber diese Umwandlung bei Gras oder Heu als Nahrung stattfinden sollte im Körper der Rinder, Schafe und Pferde, das konnte man nicht erklären. Erst als Liebig bewies, daß die Substanz des Fleisches bereits in allen Vegetabilien vorgebildet sei, daß das Fleisch der Hauptsache nach aus Eiweißstoffen bestehe (vom Wasser abgesehen) und daß Eiweißstoffe auch in allen Pflanzen aufzufinden sind, wurde der Ernährungsprozeß bei den Pflanzenfressern begreiflich. Der Unterschied lag nur in der Quantität der Eiweißstoffe; in der Fleischnahrung sind mehr Eiweißstoffe vorhanden als in der vegetabilischen Nahrung. So enthalten Rüben und Kartoffeln nur 1—2 Prozent Eiweißstoffe, Weizenmehl 10—12, Rindfleisch aber 18—20.

Als man nun verschiedene Fischarten untersuchte, und fand, daß der Gehalt an Eiweißstoffen nicht wesentlich geringer als im Rindfleisch ist, glaubten Manche, daß vielleicht das Eiweiß des Fischfleisches von dem gewöhnlichen Eiweiß verschieden und weniger werth sei. Weidenbusch hat deshalb schon im Jahre 1847 vergleichende Analysen von Eiweiß aus dem Fleisch von Hecht und Huhn vorgenommen; er fand aber nur so geringe Unterschiede, daß sie die zulässigen Fehler der Analysen nicht überschreiten oder auch auf Spuren von noch vorhandener Verunreinigung beruhen mögen; seine Resultate waren:

	Eiweiß aus Hechtfleisch	Eiweiß aus Hühnerfleisch
Kohlenstoff	52,6	53,2
Wasserstoff	7,3	7,0
Stickstoff	16,5	15,7
Schwefel	1,6	1,6
Sauerstoff	21,8	22,3
Asche	0,2	0,2.

Wenn man nun mit diesen Zahlen die Analysen vergleicht, welche vom Eiweiß aus Weizenmehl, aus Rinderblut oder aus Hühnereiern dargestellt wurden, so findet man eine so gute Uebereinstimmung, wie bei derartigen nicht krystallisirten Produkten nur erwartet werden kann. Der Eiweißstoff des Fischfleisches ist ebenso vollwerthig wie jeder andere und wird zweifelsohne ebenso leicht verdaut.

Der Mensch braucht in seiner Nahrung aber nicht nur Eiweißkörper, sondern auch Fette und Kohlehydrate. Liebig hat seiner Zeit den Nährwerth einer Substanz nur nach dem Eiweißgehalt beurtheilt, das Fett und die Kohlehydrate waren nach ihm lediglich Brennmaterial, welches im Blute durch Oxydation zu Kohlensäure und Wasser wird (durch einen der Verbrennung ganz analogen Prozeß, den Athmungsprozeß) und nur die thierische Wärme zu liefern habe. Liebig, wie so häufig, hat auch hier eine Hypothese als feststehende Thatsache aufgestellt und begann sofort die weiteren Konsequenzen zu ziehen, indem er mit der Behauptung auftrat, im Biere sei kein Nährwerth vorhanden, was in München ihm übel vermerkt wurde; die Einen waren entrüstet, die Andern, welchen das Bier eine bedeutende Rundung des Körpers angezaubert hatte, lächelten über Liebig. Nun hat das Bier allerdings nur wenig Eiweißstoff, nur 0,2 Prozent, dafür aber eine beträchtliche Menge eines leicht verdaulichen Kohlehydrats, des Dextrins, das leicht in Zucker übergeht und ferner etwas Zucker (3,8 Prozent Dextrin und 1 Prozent Maltose im Durchschnitt), aber diese Stoffe waren für Liebig eben nur Brennstoffe, welche, im Ueberschusse zugeführt, zu Fett werden konnten.

Den epochemachenden Arbeiten von Voit und Pettenkofer und den zahllosen Experimenten Voits und seiner Schüler verdanken wir aber die Feststellung der hochbedeutsamen Thatsache, daß Fette, und ganz besonders aber die Kohlehydrate, eiweißsparend

wirken, daß sie, mit andern Worten, das Eiweiß des Blutes und der Organe vor dem Zerfalle, vor der oxydirenden Wirkung des eingeathmeten Sauerstoffs schützen, indem sie, in das Protoplasma eingelagert, zuerst angegriffen werden. Nun ist aber doch klar, daß Stoffe, welche eine solche wichtige Funktion ausüben, auch als Nährstoffe bezeichnet werden müssen. Das Fett des Fleisches, die Butter der Milch, das Stärkemehl des Brodes und der Kartoffeln, der Zucker zum Versüßen der Speisen, das Dextrin des Bieres, sind unbedingt auch Nährstoffe, welche bei jeder Kraftbietung im erhöhten Maaße verbraucht werden, und bei gesteigerter Arbeit in höherem Maaße als gewöhnlich zugeführt werden müssen.

Nach Liebig sollte blos der Eiweißstoff die Kraft erzeugen, Fett und Kohlehydrate (Stärkemehl, Zucker) nur Wärme. Nun hat aber die moderne Forschung aufs Klarste dargethan, daß die verschiedenen Kräfte der Natur unter geeigneten Umständen in einander verwandelt werden können, und warum nicht ein Theil der im Thierkörper erzeugten Wärme auch in Muskelkraft verwandelt werden sollte, war absolut nicht einzusehen. Die drei wichtigen Nährstoffe, Eiweiß, Fett und Kohlehydrat können bis zu einer gewissen Grenze beim Menschen einander ersetzen, beim Ueberschreiten dieser Grenze treten allmählig Störungen im Systeme auf. Verschiedene Thiere brauchen nun relativ sehr verschiedene Mengen jener drei Nährstoffe; z. B. die Bienen bedürfen viel Kohlehydrat, nur sehr wenig Eiweiß, kein Fett; die Pferde genießen im Verhältniß zu Fett und Kohlehydrat weit weniger Eiweiß als der Mensch, während die spezifischen Fleischfresser im Verhältniß zu den stickstofffreien Stoffen (Kohlehydrat und Fett) wieder mehr Eiweiß genießen als der Mensch.

Für den Menschen hat der Altmeister in der Erforschung des thierischen Stoffwechsels, Voit, folgendes Verhältniß als das Passendste in der täglichen Nahrung befunden:

118 Gramm Eiweißstoffe
50 Gramm Fett
500 Gramm Kohlehydrate.

Fett und Kohlehydrate können einander zwischen weiten Grenzen ersetzen, aber das Eiweißquantum darf nicht sehr weit unter die genannte Zahl sinken. Ein Nahrungsstoff von obengenannten Verhältnissen ist ein vollständiger, die meisten Nahrungsstoffe aber bieten eine weit abweichende Zusammensetzung dar, sie sind einseitige Nahrungsstoffe, so hat z. B. das Bier, die Kartoffel, der Reis zu wenig Eiweiß, dagegen das Fleisch zu wenig Kohlehydrat. Wollen wir von Fleisch allein leben, so brauchen wir umsomehr davon zur Sättigung, je magerer es ist, und auf die Dauer bringt sehr fettarmes Fleisch, ohne Zuthat genossen, unbedingt beim Menschen Störungen z. B. Diarrhoen mit sich. Der menschliche Instinkt ist deshalb längst darauf gekommen, gemischte Kost zu genießen, weil der Mensch sich dabei am wohlsten, am gesundesten fühlt.

Wenden wir nun die Grundsätze der Ernährungslehre mit Berücksichtigung des Fischfleisches an und sehen wir, inwiefern dieses den Vergleich mit andern Fleischsorten aushält. Wie oft kann man die Behauptung hören, daß Fischfleisch weniger sättige als Rindfleisch und daß es leichter sei, ein Pfund Fisch als ein Pfund Beefsteak zu verzehren! Wir haben erwähnt, daß der Eiweißgehalt den Unterschied nicht erklärt, es muß aber, falls es wirklich existirt, wo anders liegen. Betrachten wir nun die Zusammensetzung verschiedener Fleischsorten, so finden wir zunächst, daß der Gehalt an Fett und Wasser ganz bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Bei fast gleichem Eiweißgehalt kann der Fettgehalt des Rindfleisches schwanken von 1,5 bis 26 Proz., wobei entsprechend der Wassergehalt fällt von 76 bis auf 55 Proz. Je fettreicher ein Fleisch, desto wasserärmer und umgekehrt, fettreiches Fleisch repräsentirt daher stets einen höheren Werth als mageres. Aber selbst Rindfleisch, das so mager ist, daß man mit bloßem Auge keine Fettpartikelchen mehr unterscheiden kann, enthält noch 1—2 Proz. Fett, wie die Extraktion mit Aether uns beweist; denn behandelt man solches Fleisch nach dem Zerkleinern und Trocknen mit Aether, so hinterläßt dieser nach dem Verdunsten das aufgelöste Fett. Nun ist aber klar, daß fettes Fleisch eher sättigt als mageres, und daß, wenn man Rindfleisch mit Fischfleisch vergleicht, ein richtiger Schluß betreffs der „Sättigungskapazität" nur dann herauskommt, wenn man einen gleichen Fettgehalt der Objekte vor sich hat. Der Fettgehalt verschiedener Fische wechselt aber sehr bedeutend, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist, welche zum Theil dem Werke

von König über die chemische Zusammensetzung der Nahrungsmittel, zum Theil den Untersuchungen Abbott's*) über die Zusammensetzung des Fischfleisches entnommen ist. Wir können die Angaben über Extraktgehalt und Aschenbestandtheile dabei unberücksichtigt lassen.

Name des Fisches	Wasser	Eiweiß	Fett
	Prozent	Prozent	Prozent
Frische Fische			
Lachs (Salm)	76,5	16,0	6,5
Flußaal	57,5	13,0	28,5
Hecht	80,0	18,5	0,5
Schellfisch	81,0	17,0	0,4
Dorsch	83,0	15,4	0,3
Flunder	84,0	14,0	0,7
Barsch	79,2	18,7	0,8
Forelle	77,5	19,2	2,1
Makrele	73,1	18,5	7,0
Stöhr	78,6	18,1	1,9
Häring (frisch)	68,5	18,9	10,9
Geräucherte Fische**)			
Häring	34,3	36,7	15,7
Schellfisch	49,1	20,7	15,0
Lachs	51,3	24,2	12,3

Vergleichen wir nun mit deren Resultaten die Zusammensetzung anderer Fleischsorten:

Fleischsorte	Wasser	Eiweiß	Fett
	Prozent	Prozent	Prozent
Fettes Rindfleisch . . .	55,5	17,0	26,5
Mageres Rindfleisch . .	76,5	21,0	1,5
Mageres Kalbfleisch . .	78,0	20,0	1,0
Halbfettes Hammelfleisch	76,0	17,0	6,0
Fettes Schweinefleisch .	47,0	14,5	37,5
Mageres Schweinefleisch	72,0	20,0	7,0
Fette Gans	38,0	16,0	45,5
Mittelfettes Hühnerfleisch	75,0	20,0	4,0
Wildpret	75,5	22,5	1,0
Rauchfleisch vom Ochsen	47,0	27,0	15,5
Geräucherter Schinken .	29,5	24,0	36,5

Bei diesem Vergleiche finden wir, daß manche Fische wie Hecht, Schellfisch, Dorsch, Flunder, Barsch, auffallend fettarm sind, daß sie noch weniger Fett enthalten als mageres Kalbfleisch oder Wildpret, nämlich jene Fische von 0,3 bis 0,8 Proz., diese Fleischsorten aber durchschnittlich doch 1 Proz. Doch kommt dieser Unterschied kaum in Betracht, sondern

*) Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Bd 16, S. 1843.
**) Wir lassen hier den größeren Salzgehalt unberücksichtigt.

derjenige, der sich ergibt, wenn wir fette Fleischsorten mit jenen Fischen vergleichen, Gans mit 45,5, Schweinefleisch mit 37,5, fettes Rindfleisch mit 26,5 Proz. Fett. Diesen Fleischsorten ist von den Fischen nur der Aal ebenbürtig mit seinen 28,5 Proz. Fett. Wenn man Vergleiche zwischen Fischfleisch und anderen Fleischsorten anstellen will, so kann man Aal dem Schweinefleisch, Lachs dem halbfetten Hammelfleisch und Hecht dem Hasenfleisch gegenüberstellen. Geräucherte Häringe erscheinen den Analysen nach werthvoller als geräuchertes Ochsenfleisch, während geräucherter Schellfisch letzterem nachsteht.

Wir sehen aus jenen Tabellen auch, daß der Eiweißgehalt geringeren Schwankungen unterworfen ist als der Wasser- und Fettgehalt. Bei frischen Fischen wechselt derselbe von 14—19,2 Proz., bei frischem Fleisch von Säugethier und Vogel von 14,5 bis 22,5 Proz. Es ist nun in unseren Küchen längst gebräuchlich, zu magerem Fleisch eine fette Zuspeise zu genießen, wie geröstete Kartoffel ꝛc. und zu Hecht gibt man ja so häufig noch Kartoffel mit Butter, um den Fettmangel des Fleisches auszugleichen. Von einem geringeren Nährwerthe des Fischfleisches gegenüber mageren anderen Fleischsorten kann aber nun und nimmermehr die Rede sein, wohl aber haben, wie schon oben erwähnt, fette Fleischsorten stets etwas höheren Werth als magere. Würde man von Fleisch allein, ohne Zugabe von Brod, Gemüsen oder Früchten, leben, so kann zwar fettes Fleisch lange dem Nahrungsbedürfniß des Menschen genügen, von magerem Fleisch aber würde er sehr große Mengen verzehren müssen, um die nöthige Wärmemenge zu produziren und ganz fettfreies könnte er auf längere Zeit ohne Zuthaten nicht ertragen, ohne sein Wohlbefinden zu gefährden. Diejenigen Völker, welche ausschließlich von Fischen leben, werden instinktiv die fetteren Fischarten den mageren vorziehen. Für uns aber, die wir mit verschiedenen Mehlspeisen und Gemüsen die Mängel einer mageren Fleischkost leicht ausgleichen können, besteht nicht der mindeste Grund, Fischfleisch als minderwerthig zu betrachten, wir müssen die Ansichten über den geringeren Nährwerth des Fischfleisches als durchaus unzutreffend bezeichnen, um so mehr, als die Eiweißstoffe des Fischfleisches analog den thierischen Eiweißstoffen überhaupt weit leichter verdaulich sind, als die pflanzlichen Eiweißstoffe und Fischfleisch somit als eine werthvolle Zuthat bei Pflanzenkost betrachtet werden muß. In vielen Gegenden Japan's und China's verzehrt man zu Reis den Fisch als einzige Fleischkost, jahraus, jahrein.

Werfen wir nun noch einen Blick auf das Verhältniß zwischen Nährwerth und Marktwerth, oder auf den Nährgeldwerth pro Kilo bei verschiedenen Fleischsorten. Diesen Ausdruck berechnet man, indem man den Eiweißgehalt pro Kilo Nahrungsmittel mit 5, den Fettgehalt mit 3, den Kohlehydratgehalt mit 1 multiplizirt und diese Produkte addirt. Diese Zahlen 5; 3; 1 geben das Verhältniß des Marktwerthes zwischen Eiweiß, Fett und Stärkemehl an. Die erhaltene Summe wird durch den Marktwerth dividirt. Bei den Fleischsorten fallen natürlich die Kohlehydrate, welche so reichlich in vegetabilischen Nahrungsmitteln vorhanden sind, weg; denn der geringe Gehalt des Fleisches an dem stärkemehlähnlichen Glykogen*) kann hier wohl vernachlässigt werden. Auf diese Weise finden wir, daß man für 1 ℳ von Wildpret 361 Nährwertheinheiten, von dem ebenso nahrhaften Hecht aber 470 Nährwertheinheiten erhält. Man lebt also um ¼ billiger und ebenso gut, wenn man Hecht statt Hasen verspeist.

Vergleichen wir halbfettes Hammelfleisch mit Lachs, so stellt sich das Verhältniß zu Ungunsten des Fischfleisches; der Lachs hat im Verhältniß zum Nährwerth einen viel zu hohen Preis; Nährwertheinheiten bekommt man für 1 ℳ bei Lachs 249, bei halbfettem Hammelfleisch aber 715. Sehr günstig für das Fischfleisch aber stellt sich das Verhältniß bei Schellfisch mit 1150, Häring (marinirt) mit 1422 und Stockfisch mit 3100 Nährwertheinheiten gegenüber magerem Rindfleisch mit 626 und magerem Schweinefleisch mit 876. Für 1 ℳ bekommt man also beim Stockfisch fast dreimal den Nährwerth wie beim mageren Rindfleisch. Wir fügen hier noch einige weitere Zahlen zum Vergleiche an, welche, wie die eben erwähnten, der Tabelle von J. König entnommen sind.

*) Dasselbe ist im Muskelfleisch zu kaum 1 Proz., mehr dagegen ist in der Leber enthalten.

Für 1 *M.* bekommt man Nährwertheinheiten bei:

Ochsenfleisch, sehr fett . .	979	Rauchfleisch (vom Ochsen)	473
Kalbfleisch, fett	703	Geräucherter Schinken . .	764
Hammelfleisch, sehr fett .	1204	Gänsebrust, pommer'sche .	561
Hühnerfleisch, mittelfett .	466	Leberwurst	976
Zunge	636	Blutwurst	797
Lunge	1700	Knackwurst	770
Niere	418	Eier	580
Kieler Sprotten	479	Kuhmilch (abgerahmt) . .	2488
Neunaugen, marinirt . .	388	Halbfetter Käse	1116
Kaviar	205		

Wir sehen aus dieser Tabelle, daß Kaviar, Kieler Sprotten und Neunaugen ihrem Nährwerthe nach zu viel kosten, daß man den Nährwerth der Eier im Volke meist viel zu hoch taxirt, daß halbfetter Käse dem fetten Hammelbraten gleich steht und die pommer'sche Gänsebrust weniger werth ist als gleich viel Knackwurst. Doch wird der Gourmand mit diesen Vergleichen nicht recht einverstanden sein, die Kosten spielen manchmal keine Rolle, wenn der Gaumen gekitzelt werden soll. Aber die Meinung der Gourmands kann uns gleichgiltig sein, wenn die Frage behandelt werden soll, wie man sich eine rationelle und ausgiebige Nahrung für billiges Geld verschafft, und wie sich der Nährwerth des Fischfleisches zu dem anderer Fleischsorten verhält.

II. Vereinsnachrichten.

1. Ruhr-Fischerei-Genossenschaft.

Aus dem Bericht über die am 4. Juli 1891 auf dem Kahlenberg bei Mülheim-Ruhr abgehaltene Generalversammlung theilen wir Nachstehendes mit:

Das Vermögen der Genossenschaft betrug am 1. April 1891 1,710 *M.* 9 *₰* gegen 1,416 *M.* 70 *₰* im Vorjahre.

An Prämien wurden im vergangenen Jahre 100 *M.* vertheilt und zwar für das Erlegen einer Fischotter und acht Fischreihern, sowie für verschiedene Anzeigen über Fischereivergehen.

Leider sind die erkannten Strafen mitunter nur sehr geringe; so sind zwei Fälle bekannt geworden, in denen wegen unberechtigten Fischens durch erwachsene Personen nur je 1 *M.* Strafe festgesetzt worden ist.

Im Monat März d. J. sind oberhalb des hiesigen Wehres in der sogen. Saarner Ruhr 50,000 junge Lachse ausgesetzt worden. Dieselben sind gesund und munter in's Wasser gekommen, ob das Aussetzen großen Erfolg haben wird, muß abgewartet werden. Der Herr Oberfischmeister der Rheinprovinz schreibt u. A. hierüber:

„Die Frage, an welcher Stelle der Gebirgswässer zweckmäßig Lachsbrut ausgesetzt wird, muß nach dem gegenwärtigen Stande der Fischzucht noch als eine offene betrachtet werden. Sie ist u. A. auch auf der vorjährigen Versammlung der deutschen Fischzüchter zu Danzig zur Sprache gekommen und verschiedentlich beantwortet worden; während einzelne Fischzüchter befürworten, das Aussetzen der Lachsbrut möglichst in den seichteren hochgelegenen Gebirgsbächen vorzunehmen, ziehen Andere Strecken in den unteren Wasserläufen mit steinigem Untergrund und größerer Wassertiefe von 0,60—1,0 m vor. So werden in Westfalen hauptsächlich die mittleren Strecken der kleineren Gebirgsbäche für das Aussetzen der Lachsbrut gewählt, während hiefür in Hüningen auch die Rheinarme benutzt werden. In der Rheinprovinz ist ein verschiedentliches Verfahren üblich, die Lachsbrut wird sowohl in der obersten Agger, in dem Kyll- und Ruwenbach p. p. als auch in die untere Sieg und in die Mosel an den Einmündungen der größeren Nebenbäche ausgesetzt.

An der Ruhr sind bisher die Aussetzungsstellen für junge Lachse in den kleineren Nebenbächen Westfalens und am oberen Lauf des Flusses selbst gewählt worden. Man hat indeß selten in der unteren Ruhr Lachskörnchen bemerkt und glaubt deshalb der Ruhr-Fischerei-Verein einen Versuch mit dem Aussetzen der Lachse an der unteren Ruhr machen zu sollen. Ich möchte die Ausführung dieses Versuches empfehlen, da die in Aussicht genommene Stelle im Uebrigen die Eigenschaften eines guten Laichplatzes der Lachse zeigt; auch schon mehrfach bei Mülheim und Broich das Laichen der Lachse beobachtet ist, allerdings nur dann, wenn ein längerer niedriger Wasserstand das Uebersteigen des Wehres bei Broich unmöglich machte."

Als Vorstand der Genossenschaft wurden für die nächsten drei Jahre gewählt bezw. wiedergewählt:

1. Bürgermeister von Bock zu Mülheim a. d. Ruhr als Vorsitzender.
2. Gutsbesitzer Wilhelm Bernsau zu Haus Eigen bei Werden als stellvertretender Vorsitzender.

3. Kanzleirath Köllmann zu Mülheim a. d. Ruhr als Kassirer.
4. Fabrikbesitzer Ernst Lohmann zu Herbede.
5. Freiherr von Schirp auf Haus Baldenei bei Werden.
6. Rentmeister Dahl zu Schloß Hardenberg bei Neviges,
7. Bürgermeister Mellinghaus zu Herdecke, } als Stellvertreter.
8. Förster Nickel zu Haus Oefte bei Werden,

2. Verein zur Hebung der Fischzucht in Minden, Ravensberg und Lippe.

Aus dem Jahresbericht des Vereins zur Hebung der Fischzucht in Minden, Ravensberg und Lippe für das Jahr 1890 heben wir hervor:

An Forellenbrut gelangten 50,000 Stück, an Karpfen 2,500 Stück (der A. Steinmeister'schen Brutanstalt entnommen) und an Aalen (von St. Ludwig bezogen) 3000 Stück zur Vertheilung.

Was die Resultate dieser Aussetzungen betrifft, so geht im Allgemeinen aus den wenigen eingelaufenen Berichten hervor, daß die Brut sich trotz der Ungunst des Winters doch tüchtig entwickelt hat und die besten Hoffnungen verspricht.

Der Verein übernahm es auch in diesem Jahre, für die Lachs-Fischerei-Gesellschaft „Hohenzollern" zu Elsfleth a. d. Unterweser ca. 500,000 Stück Lachseier im Vereinsgebiete zu gewinnen und in der Fischzuchtanstalt in Bünde zu erbrüten. Die vereinbarte Zahl konnte leider nicht voll erreicht werden, es wurden nur erworben:

1. aus dem im Vereinsgebiete fließenden Theile der Weser vom 5. Nov. bis 20. Dezember 1889	ca. 224,000 Stück
2. außerhalb des Vereinsbezirks aus der Weser	ca. 64,000 „
3. aus der Werre bei Oeynhausen	ca. 47,000 „
Zusammen	ca. 335,000 Stück.

Die aus diesen Eiern erzielte Lachsbrut gelangte Anfang Mai 1890 in die Else und Nebenbäche und in die Kalle zur Aussetzung.

Außer diesen	ca. 335,000	Stück	Lachseiern für die Weser kamen in Bünde zur Ausbrütung
	ca. 20,000	„	Lachseier für die Ems, welche für Rechnung des Deutschen Fischerei-Vereins von der kaiserl. Fischzuchtanstalt in Hüningen geliefert wurden,
	ca. 132,000	„	Bachforelleneier,
	ca. 22,000	„	Aescheneier,
	ca. 25,000	„	Nordseeschnäpeleier,
	ca. 8,000	„	Regenbogenforelleneier.
Zusammen	ca. 542,000	Stück	Salmonideneier.

Die Statistik des Vereins anlangend, so zählte derselbe 1890: 104 persönliche, 4 korporative und 2 Ehrenmitglieder aus allen Theilen des Vereinsbezirks. Die Organisation des Vereins ist noch dieselbe wie im Vorjahre. An Versammlungen wurden zwei Vorstands- und eine Generalversammlung abgehalten. Letztere fand am 15. März 1890 in Herford statt, worüber das Protokoll lautet:

Herford, den 15. März 1890.

Die am heutigen Tage im Hotel Höpker in Herford abgehaltene Generalversammlung des Vereins zur Hebung der Fischzucht in Minden-Ravensberg und Lippe wurde um 4 Uhr durch den Vorsitzenden, Herrn Landrath von Ditfurth, eröffnet. Die Betheiligung war gegen früher eine viel regere, so daß der Vorsitzende andeutete, zur nächsten Sitzung für einen Vortrag Sorge tragen zu wollen.

Betreffs des vom Zentral-Fischerei-Verein für die Provinz Westfalen angestellten Otterjägers Schmidt schlägt der Vorsitzende vor, Anträge in Beziehung hierauf an den Vorstand hiesigen Vereins richten zu wollen. Im Anschluß hieran wurde von verschiedenen Herren der Versammlung betont, daß ein Jagen der Ottern mit Hunden sehr unzweckmäßig sei, wohl aber die Benutzung von Ottereisen, wenn nur eine rechte Gebrauchsanweisung (ist dem Jahresberichte beigefügt) bekannt gegeben würde, sehr zu empfehlen wäre.

Hierauf gelangten die Berichte über Aussetzen der Forellenbrut rc. und die gewonnenen Resultate zur Kenntniß der Versammlung. Aus fast allen Berichten ging hervor, daß von der ausgesetzten Forellenbrut die besten Erfolge zu erwarten seien. Solche Berichte erstatteten die Herren von Lengerke, Landrath Dr. von Borries, Huchzermeier, Amtmann Altheide und der Vorsitzende. Herr von Lengerke berichtete über den Ausfall der Kreuzungsversuche von Trutta trutta und Trutta fario und zeigte Fischchen dieser Bastardirung vor. Hiebei entspann sich eine lebhafte Debatte über die Frage, ob die Forellen mit rothem resp. weißem Fleisch verschiedene Arten seien, oder ob die Fleischfärbung von der Nahrung, den Bodenverhältnissen und der Beschattung des Wassers abhängig sei. Die ausgedehnte Diskussion ergab, daß die meisten Herren der letzteren Meinung waren. Es wurde aber darauf hingewiesen, daß erst nähere Beobachtungen nach dieser Seite hin Gewißheit verschaffen würden.

Nachdem der Vorsitzende noch die Versammlung ersucht hatte, die Resultatberichte und Anträge betreffs Brut für das nächste Jahr recht frühzeitig einsenden zu wollen, gelangten die diesjährigen Jahresberichte zur Vertheilung und legte der Kassirer die letzte Jahresrechnung vor. Die Herren

Dr. Schleh und Huchzermeier-Herford revidirten dieselben und beantragten nach befundener Richtigkeit Entlastung, welchem Antrage die Versammlung entsprach.

Gegen halb 7 Uhr wurde die Sitzung geschlossen.

Kassenbericht.

A. Einnahme	. . . .	1,095 M. 26 ₰
B. Ausgabe	. . . .	824 M. 50 ₰
	mithin Bestand	270 M. 76 ₰.

III. Vermischte Mittheilungen.

Fremder Salmonide. Am 4. August 1891 fing ich in dem Georgenbach bei Starnberg mit der Fischchenangel einen fremdartigen Salmoniden. Der Fisch, etwa 20 cm lang, glich in der Form ganz einer Bachforelle, war aber entschieden keine solche, auch keine Seeforelle, keine Regenbogenforelle, kein Saibling oder Bachsaibling. Rothe, schwarze oder gelbe Flecken fehlten am ganzen Körper; nur die Rückenflosse hatte kleine schwärzliche Tupfen. Der Körper zeigte stahlförmigen Glanz und war in sehr schöner Zeichnung marmorartig hell und dunkel gefleckt, auf dem Rücken in kleinen Formen, an den Seiten bräunlich auf grau in großen Contouren, welche gegen den Schweif zu sehr regelmäßig in zwei nebeneinander ober- und unterhalb der Seitenlinie verlaufenden gezackten Striemen endigten. Bauchflossen blaßroth mit schwachen weißen Rändern. Sicherlich liegt hier ein zwei bis drei Jahre alter amerikanischer Einwanderer, aus der benachbarten Fischzuchtanstalt des Bayerischen Fischerei-Vereins stammend und von dort in den Bach mit Jungbrut ausgesetzt, welche dadurch in den Würmsee gelangen sollte, wenn sie herangewachsen, vor. Ist dieses richtig, so kann es nur ein Landlockedsalm oder ein Salmo Namaycush sein. Ich vermuthe das Letztere — denn die Binnenseelachse ähneln meines Wissens dem Wanderlachse und das war bei dem Gefangenen entschieden nicht der Fall. Eher wäre eine Varietät des Bachsaibling oder eine Kreuzungsform denkbar. Stdgr.

IV. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 18. August. Zufuhr reichlicher, besonders in Aalen. Bei ziemlich lebhaftem Geschäft gute Preise.

Geestemünde, 10. bis 16. August. (Bericht von D. E. Müller, beeidigter Auktionator der Geestemünder Fischhallen.) Preise: Steinbutt, groß und mittel 115—139, klein 40—110, Tarbutt, groß und mittel 66—90, klein —, Schellfisch, groß 10—20, mittel 6—16, klein 6—10, Zungen, groß 150—187, mittel und klein 61—164, Schollen, groß —, mittel —, klein —, Eisschollen, groß 18—30, mittel —, klein 5—19, Kabljau, I-III 5—30, Seehecht 10—18, Lengfisch 6—13, Rochen 5—8, Knurrhahn 6—10, Heilbutt 50—64, Haifisch —, Rothzungen 45—70, Hummer —, Stör —, Köhler 10—17, Catfisch — pr. Pfd., Austern 10, Taschenkrebse 8—11 ₰ pr. Stück.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 5. September 1891.



6654.

Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr München, Sendlingerstraße 48/21

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine, in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 18. **München,** 5. September 1891. **XVI. Jahrg.**

I. Ueber Tiefseefische.

Von **Dr. Bruno Hofer.**

Die berühmten Tiefsee-Expeditionen, welche in den beiden letzten Dezennien unseres Jahrhunderts namentlich von den Engländern, den Norwegern, Amerikanern, Franzosen u. A. unternommen wurden, haben, wie auf dem gesammten Gebiete der Thierkunde, so auch in der Naturgeschichte der Fische unsere Kenntnisse überaus erweitert und mit zum Theil ungeahnten oft fabelhaften und bizarren Formen unsere Anschauungen wesentlich bereichert. Allerdings waren vor diesen epochemachenden Forschungsreisen eigenartige Tiefseeformen unter den Fischen nicht ganz unbekannt; so waren an der norwegischen und englischen Küste schon im vorigen Jahrhundert die silberglänzenden bis zu 6 m langen Bandfische hie und da in großen Tiefen gefangen worden, und an der Küste von Portugal, bei Setubal, fangen die Fischer seit undenklichen Zeiten mit Grundangeln, welche bis zu 1600 m Tiefe gelegt werden, einen Haifisch, den Centrophorus chalceus mit gutem Erfolg. Indessen überstieg die Kenntniß der spezifischen Tiefseefische, bis zur Epoche der modernen Tiefsee-Expeditionen nicht die Zahl 30, und über die Lebensweise und die genauere Organisation derselben herrschten nur unklare und

dunkle Vorstellungen. Erst die berühmte Expedition der Engländer, welche mit dem Schiffe „Challenger" von 1873—76 unternommen wurde und welche überhaupt grundlegend für unsere gesammte Kenntniß der Tiefsee und ihres Lebens wurde, verbreitete auch einiges Licht über die Natur der Tiefseefische.

Es möchte auf den ersten Blick kaum glaublich erscheinen, daß so hoch organisirte Wesen, wie Fische, überhaupt im Stande sind, in so bedeutenden Tiefen zu leben, wie sie das Meer darbietet; sind doch noch in einer Tiefe von 5800 m sicher Fische gefangen worden. Vergegenwärtigen wir uns nun einmal, welche Lebensbedingungen in derartigen Riesentiefen herrschen müssen.

Zunächst der über alle Begriffe gewaltige Druck! Während auf der Oberfläche des Meeres nur der Druck der darüber stehenden Luft lastet, welcher zirka 15 Pfund auf den Quadratzoll beträgt, steigert sich derselbe mit zunehmender Tiefe derartig, daß er für je 2000 m etwa 2250 Pfund oder 166 Atmosphären gleich ist. Ein Mensch würde demnach bei einer Tiefe von 4000 m ein Gewicht zu tragen haben gleich, dem von 20 Lokomotiven, eine jede mit einem langen mit Eisenschienen belasteten Güterzug; und in der bedeutendsten Tiefe des Ozeans (8513 m nordöstlich von Tokio) lastet ein Druck von 10,125 Pfund oder 747 Atmosphären auf dem Quadratzoll. Einen derartigen Druck vermöchte natürlich kein lebendes Wesen zu ertragen, wenn es demselben plötzlich ausgesetzt würde, obwohl wir wissen, daß einige Fische, wie z. B. Haifische und der Schwertfisch, wenn sie verfolgt werden, bis zu 1,000 m Tiefe in kurzer Zeit ungestraft herabsteigen können. Von den Walfischfängern ist zu verschiedenen Malen die Beobachtung gemacht worden, daß harpunirte Wale mit größter Schnelligkeit so tief in's Meer hinabschwammen, daß der hölzerne Schaft der Harpune stark zusammengepreßt wurde und später nicht mehr im Stande war zu schwimmen.

Wenn nun aber dennoch in jenen gewaltigen Abgründen Thiere vorkommen und gedeihen, so ist diese Thatsache so zu erklären, daß die Tiefseethiere langsam von flacheren Schichten des Meeres eingewandert sind und sich ganz allmählig an die dort herrschenden Druckverhältnisse gewöhnt haben. Ein derartig langsam sich steigernder Druck pflanzt sich nämlich auf die in jedem lebenden Körper enthaltenen Flüssigkeiten und Gase fort, bis ihre Spannung gleich dem Druck des umgebenden Meerwassers ist. Dann hält der in den Geweben und Höhlungen des Körpers vorhandene Druck dem auf der Oberfläche lastenden genau das Gleichgewicht und ein Tiefseethier merkt schließlich ebensowenig von der Last der auf ihm ruhenden Wassersäule, wie wir Menschen das auf unsern Körper drückende Gewicht der Luft nicht spüren. Indessen spielt der Druck in dem Leben der Tiefseefische doch eine sehr wichtige Rolle, in sofern, als er dieselben an den Aufenthalt in bestimmten, nicht sehr weiten Grenzen bindet, welche sie niemals ungestraft plötzlich verlassen dürfen. Allbekannt sind ja schon aus unseren tieferen Süßwasserseen, z. B. dem Bodensee, die sog. trommelsüchtigen Kilche, welchen durch das schnelle Aufholen des Netzes beim Fange der Magen in Folge des in der Schwimmblase sich ausdehnenden Gases aus dem Munde herausgepreßt wird; und auch auf dem Meere hat man gelegentlich echte Tiefseefische todt an der Oberfläche treiben sehen, welche beim Raub einmal einen zu großen Gegner erwischt hatten und nun bei dem heftigen Kampf allmählig unvermerkt in höhere Schichten gelangten, so daß sie dann nicht mehr zurück konnten, sondern nun wider ihren Willen der Eine in dem Rachen des Anderen todt an die Oberfläche gerissen wurden.

Einer derartigen Gefahr sind natürlich diejenigen Fische besonders ausgesetzt, welche eine geschlossene Schwimmblase besitzen. Hievon kann man sich durch ein einfaches Experiment leicht überzeugen. Man bringe in eine durchsichtige Flasche zwei Fische, einen Physostomen, d. h. einen Fisch mit offenem Schwimmblasengang, z. B. einen Bitterling und einen anderen Fisch mit geschlossener Blase, z. B. einen kleinen Barsch. Nun verschließe man die Flasche mit einem durchbohrten Kork, setze in das Bohrloch eine passende Glasröhre und sauge mit einer einfachen Luftpumpe, oder wenn man dazu im Stande ist, mit dem Munde aus der Flasche die über dem Wasser befindliche Luft zum Theil weg, so daß dadurch der Luftdruck vermindert wird. Bei beiden Fischen wird sich dann das in der Schwimmblase befindliche Gas ausdehnen, so daß die Fische anfangen sehr unruhig zu werden; der Bitterling wird dann einige Gasblasen aus der Schwimmblase durch den in den Schlund mündenden Schwimmblasengang von sich

geben, und nach Entfernung dieses lästigen Ueberschusses ruhig wie vorher umherschwimmen; der Barsch dagegen wird, falls der Druck zur Genüge aufgehoben ist, sogleich steif und starr werden, an die Oberfläche des Wassers kommen und dort unbeweglich liegen bleiben, bis wieder der normale Druck durch Oeffnen des Korkes auf der Flasche hergestellt ist. In ähnlicher Weise beeinflußt der Druck auch in der Natur die Fische der Tiefsee.

Kommen Tiefseefische aus besonders großen Tiefen an die Oberfläche, so wirkt die Aufhebung des gewaltigen Druckes auch in der Weise, daß die in den Organen des Fisches befindlichen Gase in Folge ihrer Ausdehnung alle Gewebe erweitern, lockern und zerreißen, so daß, wenn die Haut des Fisches nicht besonders stark ist, man Mühe hat, einen Tiefseefisch an der Oberfläche vor dem Auseinanderfallen zu behüten. An diesem lockeren Gefüge des Körpers erkennt man ganz allgemein einen Tiefseefisch. Natürlich ist dies nur ein an der Oberfläche zu beobachtendes Kunstprodukt, in ihrem Element, in der Tiefe, sind die Tiefseefische als ausschließliche Raubfische, ebenso fest gefügt, wie die Oberflächenfische, obwohl ihr Knochengerüst sehr arm an Kalksalzen und auch die Muskulatur verhältnißmäßig schwach entwickelt ist. An diesen Struktureigenthümlichkeiten vermag man gleichfalls einen Tiefseefisch zu diagnostiziren.

In gleicher Weise, wie durch den Wasserdruck den Fischen der Tiefsee ein besonderes Gepräge verliehen ist, haben auch die ganz eigenartigen Verhältnisse des Lichts in der Tiefsee auf die Sinnesorgane der Fische ihren Einfluß auszuüben vermocht.

Bekanntlich erleidet das Sonnenlicht, wenn es in Wasser einfällt, eine Einbuße an seiner Stärke, welche um so größer wird, je tiefer die von demselben zurückgelegte Wasserstrecke ist. Man hat nun genaue Versuche angestellt, wie tief das Licht in's Wasser einzudringen vermag, indem man sehr empfindliche photographische Bromsilber-Platten verschlossen versenkte und durch einen sinnreich ausgedachten Mechanismus in bestimmter Tiefe öffnete und so dem Licht aussetzte. Auf diese Weise haben Fol und Sarasin im Meerbusen von Villafranca nachgewiesen, daß hier das direkte Sonnenlicht nur bis zu 400 m Tiefe hinabreicht, während Chun und v. Petersen auf hoher See in der Nähe von Neapel, wo das Wasser noch klarer ist, die äußerste Lichtgrenze bei ca. 550 m auffanden. Unter diese Tiefe vermag somit das direkte Sonnenlicht nicht in das Wasser einzudringen. Wollte man nun aber deshalb der Meinung sein, daß im Meere unterhalb dieser Tiefe absolute Finsterniß und eine ewige Nacht herrschen müßte, so würde uns ein Blick auf die Tiefseefauna, speziell auf die Fische der Tiefsee, eines Besseren belehren. Denn wir finden unter denselben eine große Anzahl mit Augen versehen, einige mit normalen Augen, wie die Nächstverwandten an der Oberfläche, andere mit kleinen verkümmerten, dritte endlich mit sehr großen, vorzüglich entwickelten Augen, während dagegen auch ein guter Theil der Tiefseefische völlig blind ist. Aus dieser Thatsache, daß die Fische, welche ihr ganzes Leben lang in der Tiefe des Meeres zubringen, Seeorgane besitzen, geht mit Nothwendigkeit hervor, daß in jenen Abgründen der See auch Licht herrschen müsse; denn überall im Thierreich finden wir, daß gut ausgebildete und leistungsfähige Organe nur dann vorhanden sind, wenn sie gebraucht werden können und auch gebraucht werden. Welcher Natur kann aber dieses Licht sein, nachdem doch einmal nachgewiesen ist, daß das Sonnenlicht unter 500—600 m Tiefe fehlt? Auf diese Frage können wir eine streng wissenschaftlich bewiesene Antwort, welche sich auf die direkte Beobachtung gründen müßte, zur Zeit nicht geben, sondern nur eine Hypothese aufstellen, welche allerdings sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, möglicherweise sogar der Wahrheit entspricht.

Es ist ja eine bekannte Erscheinung, daß ein großer Theil der im Meere lebenden Organismen von den winzigen Urthieren an bis zu den hochentwickelten Fischen herauf die Fähigkeit besitzt, in der Dunkelheit ein mattes, sanftes Licht auszustrahlen, welches unter bestimmten Umständen, namentlich bei Ansammlung von Milliarden derartig leuchtender Thiere unter dem Namen des Meerleuchtens, besonders in den tropischen Meeren, ein gewöhnliches Ereigniß ist. Wie stark die Intensität des Meerleuchtens sein kann, geht aus einer Schilderung des berühmten schottischen Naturforschers Wyville Thomson hervor, welcher in einer mondscheinlosen Nacht im südatlantischen Ozean ein Meerleuchten beobachtete, durch das der helle Glanz des südlichen Sternenhimmels verdunkelt wurde und wobei man deutlich die kleinste Schrift einer Zeitung auf Deck lesen konnte.

Die Thiere, welche dieses Meerleuchten an der Oberfläche des Meeres veranlassen und, wie schon hervorgehoben, den verschiedensten Klassen angehören können, besitzen auch in der Tiefe der See dieselbe Eigenschaft des Leuchtens. Hierfür liefern uns namentlich wieder die Fische den direkten Beweis durch den Besitz von besonderen, zum Theil mächtig entwickelten Leuchtorganen, wie sie auch bei Fischen, z. B. den Scopeliden, vorkommen, welche zur Nachtzeit an die Oberfläche steigen und bei denen man die Leuchtorgane in Thätigkeit gesehen hat. Da nun aber, wie die neueren Tiefsee-Expeditionen bewiesen haben, sämmtliche Schichten des Ozeans von der Oberfläche bis zu den gewaltigsten Abgründen hinab mit Thieren, zum Theil sehr massenhaft, bevölkert sind, so ist die Annahme sehr wahrscheinlich, daß das in der Tiefsee vorhandene Licht allein durch das von den Thieren ausgestrahlte Eigenlicht dargestellt wird. Natürlich kann die Intensität desselben keine bedeutende sein, sie muß aber für die Sehorgane der Tiefseethiere hinreichen und kommt vielleicht an Stärke dem Licht einer bedeckten Mondscheinnacht gleich.

(Fortsetzung folgt.)

II. Bericht über die am 12. September 1890 zu Bremen abgehaltene VI. General-Versammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes.

Die von reichlich 50 Personen besuchte Generalversammlung wurde von dem Vorsitzenden, Herrn Amtsrichter Adickes-Neuhaus a. O. mit dem Bemerken eröffnet, daß als Vertreter des Senats der freien Hansastadt Bremen der Herr Senator Oelrichs, in Vertretung des Herrn Regierungs-Präsidenten zu Stade der Herr Ober-Regierungsrath von Bodenstein und für den Herrn Regierungs-Präsidenten zu Hannover der Herr Regierungs-Assessor Spickendorff, sowie die Herren Oberfischmeister der vier westlichen Provinzen Preußens sich an den Verhandlungen betheiligen würden, wofür er seinen Dank ausspreche.

Sodann nahm Herr Senator Oelrichs-Bremen das Wort zu folgender Begrüßung:

Hochgeehrte Herren! Im Namen der Fischerei Kommission unseres Senats heiße ich Sie hier herzlich willkommen. Wir haben die Abhaltung des Verbandstages in unserer Stadt mit großer Freude begrüßt, weil wir Ihren Bestrebungen ein lebhaftes Interesse entgegen tragen. Es wird Ihnen heute Gelegenheit geboten, die reichen Schätze unserer Ausstellung auf dem Gebiete des Fischereiwesens näher kennen zu lernen. Ihre Verhandlungen werden auch weiteren Kreisen unserer Bevölkerung die große Bedeutung der Fischerei für das Volkswohl auf's Neue vorführen und näher darlegen, welch' unberechenbarer volkswirthschaftlicher Nutzen durch die Förderung des Fischereigewerbes und die Hebung der Fischzucht herbeigeführt wird. Außer dem Deutschen Fischereivereine ist es den Bestrebungen Ihres Verbandes mit zu verdanken, daß in Deutschland eine rationelle Betreibung der Fischerei durch die Gesetzgebung geregelt worden ist. Für Bremen geschah dies durch ein Uebereinkommen mit einer Reihe deutscher Staaten im Jahre 1877 und ein auf Grund desselben erlassenes Fischereigesetz von 1879. Dieses Gesetz enthielt aber nur die nothwendigen Vorschriften wegen der Ausführung der Fischerei, namentlich wegen der Schonzeiten, Minimalgröße und Fangmittel, während die Fischereiberechtigung erst später durch eine Vereinbarung mit dem hiesigen Fischereiamte, dem vor Jahrhunderten der Senat den Fischfang in der Weser „bis in die salzige See konzediret" hatte, geregelt werden konnte. Seitdem aber haben wir uns in Bremen allen wünschenswerthen Verbesserungen auf dem Gebiete des Fischereiwesens, sei es zu Gunsten der Berufsfischer, sei es zur Hebung des Fischbestandes — wie der Errichtung eines Laichschonreviere und der Anstellung von Fischereiaufsehern an der Unterweser — gern angeschlossen. Wir wissen uns mit Ihnen eins in Ihren Bestrebungen zur Hebung der Fischerei, sowohl, was unsere Binnengewässer betrifft, als auch, um den Fischreichthum der See an unseren Küsten für unsere Volkswohlfahrt besser als bisher auszunutzen, und können Sie daher die Ueberzeugung hegen, daß wir Ihren Verhandlungen den besten Erfolg wünschen, und hoffen, daß sie der deutschen Fischerei zum Segen gereichen mögen. (Bravo!)

Vorsitzender: Namens der Versammlung darf ich wohl dem Herrn Senator für seine freundlichen Worte unseren Dank aussprechen. Vor Eintritt in die Tagesordnung habe ich mitzutheilen, daß die Herren Professor Dr. Metzger und Provinzialsekretär Menge als Schriftführer fungiren werden. Sodann bitte ich um Eintragung der Namen in die Präsenzliste. (Geschieht.)

Zu Nr. 1 der Tagesordnung übergehend, habe ich zunächst den Jahresbericht zu erstatten.

Dem Verbande gehören jetzt an: Herr Dr. v. Behr-Schmoldow als Ehrenmitglied, Herr Dr. Hoek-Leiden (Holland) als korrespondirendes Mitglied und 31 Fischerei-Vereine, Fischerei-Genossenschaften und landwirthschaftliche Vereine. Es sind neu hinzugekommen die Fischerei-Vereine für den Kreis Lingen und für den Kreis Iburg, der Zentral-Fischerei Verein für Schleswig-Holstein und kürzlich der Fischerei-Verein Hamburg.

Die preußische Staatsregierung hat uns wiederum für Förderung der Verbandszwecke 500 Mark bewilligt, wofür wir dem Herrn Minister, dem Herrn Oberpräsidenten und dem Herrn Regierungspräsidenten in Kassel unseren herzlichen Dank auszusprechen haben.

Nach § 1 der Statuten besteht ja der Zweck des Verbandes vorzugsweise darin, die einzelnen Vereine zur Hebung des Fischereiwesens enger an einander zu schließen und gemeinsam zur Abhilfe von Mißständen vorzugehen. Meine Herren! Diesem Zwecke entsprechend sind die Drucksachen der einzelnen Vereine unter die Verbandsmitglieder vertheilt und ist mit einzelnen Vereinen eine lebhafte Korrespondenz gepflogen worden. Außer den Zirkularen habe ich im Jahre 1889/90 ca. 1500 Briefe und Postkarten versandt; Sie können daraus entnehmen, daß ich nicht ganz unthätig gewesen bin. Wenn ich in Folge wiederholter Krankheiten nicht noch mehr habe leisten können, so bitte ich dieserhalb um Nachsicht.

Wir haben seit Jahren verschiedene Fragen auf unserer Tagesordnung, die nicht eher verschwinden werden, bis sie definitiv erledigt sind. Das ist zunächst der Kampf gegen die Verunreinigung der Gewässer. Wir haben uns schon vor Jahren mit einer Eingabe an das Ministerium gewandt, aber leider noch Nichts erreicht. Vom Verbande aus können wir nicht wohl eine neue Eingabe an den Herrn Minister richten. Nothwendig ist es aber, daß die einzelnen Vereine alle Verunreinigungen, die ihnen bekannt werden, sofort an die große Glocke hängen, das allein wird uns endlich zum Ziele führen. Ich habe gehört, daß bezüglich der Verunreinigung des Mains der Wiesbadener Fischerei-Verein durch den Herrn Professor König Untersuchungen anstellen läßt und hoffe ich, daß das Gutachten dieses hervorragenden Sachverständigen höheren Orts Eindruck machen wird.

Eine zweite Frage, mit welcher wir uns fortwährend zu beschäftigen haben, ist die Beseitigung der Adjazentenfischerei. Wie Sie wissen, ist es uns gelungen, unsere an den Preußischen Landtag gerichtete Petition der Regierung zur Berücksichtigung überwiesen zu sehen und hat ja die Staatsregierung in Folge dessen auch eingehende Ermittelungen anstellen lassen. Bei den Verhandlungen, welche im Jahre 1888 über diese Angelegenheit im Landesökonomie-Kollegium stattgefunden haben, haben Herr Ehrenamtmann von Dücker und ich uns betheiligt. Man hat damals den Beschluß gefaßt, daß es nothwendig erscheine, in einzelnen Landestheilen die Adjazentenfischerei zu beschränken, sofern solches von den betreffenden Provinzialvertretungen beantragt werde. Von einzelnen Provinzen sind solche Anträge auch gestellt, bisher leider ohne Erfolg. Ich habe diese Frage auch auf dem III. Deutschen Fischereitage in Danzig vom 21./22. August d. J. zur Sprache gebracht und ist dort, nachdem Herr Ministerialrath Buchenberger aus Karlsruhe dargelegt hatte, daß in Baden die Adjazentenfrage gesetzlich geregelt sei durch Zusammenlegung der Fischereistrecken zu Revieren nach Analogie der Jagd und Herr Ritter von Uznanski aus Szaflary (Galizien) auf das neue Fischereigesetz für Galizien und die von Professor Dr. Nowicki-Krakau geleitete Bildung von Fischereirevieren in Galizien hingewiesen hatte, einstimmig folgende Resolution angenommen worden.

> „Der dritte deutsche Fischereitag erachtet die alsbaldige Regelung der Adjazentenfischereifrage im Sinne der Beschlüsse einer Anzahl deutscher Fischerei-Vereine und des Preußischen Landesökonomie-Kollegiums für dringend geboten; er verkennt die Schwierigkeiten nicht, welche der Lösung dieser Frage in rechtlicher und wirthschaftlicher Hinsicht entgegenstehen, hält aber diese Schwierigkeiten angesichts der gesetzgeberischen Vorgänge in Galizien und im Hinblick auf die Ausführungen des Ministerialrathes Buchenberger aus Karlsruhe über die auf diesem Gebiete in Baden gemachten Erfahrungen nicht für unüberwindlich".

Wir müssen auch ferner dahin wirken, daß die einzelnen Provinzen bei der Staatsregierung den Antrag stellen, ein Gesetz zur Beschränkung der Adjazentenfischerei zu erlassen. Unsererseits bestimmte Gesetzesvorschläge zu machen, halte ich zur Zeit nicht für zweckmäßig, das ist Sache des Ministeriums. Wir sammeln indessen auch dafür weiteres Material und werden solches einer der nächsten Generalversammlungen vorlegen.

Sein Hauptaugenmerk hat unser Verband zu richten auf die Vermehrung der Wanderfische in unseren Strömen. Die eingehenden Verhandlungen der letzten Generalversammlung und der vorhergegangenen Fischzüchter-Konferenz in Kassel über diesen Gegenstand sind den Verbandsmitgliedern inzwischen zugegangen. Die von der letzten Generalversammlung unter Mitwirkung unseres holländischen Freundes und korrespondirenden Mitgliedes Dr. Hoek aus Leiden gefaßte Resolution, daß es wünschenswerth sei, im Gebiete des Rheins jährlich 6 Millionen Lachsbrut auf Kosten aller Uferstaaten auszusetzen, wird, wie jetzt zu hoffen steht, schon im nächsten Jahre in die Wirklichkeit übersetzt werden und auch die Holländer werden dazu mit bezahlen. Die Ausbrütung der 2 Millionen Lachseier und Aussetzung der daraus gewonnenen Brut im Wesergebiet, welche auf Kosten der Zeegenfischerei „Hohenzollern" geschieht, wird wie bisher von mir kontrollirt.

Die auf diesem Blatt — (Redner zeigt einen Karton vor mit aufgeklebter Aalbrut und Aalen von 7 bis 16 Zentimeter Länge) — von dem Herrn Dr. Haepke aufgeklebten Aale habe ich von der untern Weser und der untern Elbe, wo sie massenhaft im Frühjahr vorkommen, bezogen, zum Theil eigenhändig gefangen. Der Versand von Aalbrut mit der Post in feuchten Wasserpflanzen ist indessen von hier aus nicht zu empfehlen, weil die Aalbrut hier zu spät erscheint, beim Versand zu sehr von der Wärme des Frühjahrs leidet, während die im Februar aus Italien geholte Aalbrut vom Direktor Haack in Hüningen mit Sicherheit auf die weitesten Entfernungen versandt wird. Daß große Quantitäten Aalbrut und Aale von Herrn von Stemann-Rendsburg im Eisenbahnwagen bis zu den Donaumündungen ohne erheblichen Verlust gebracht wurden, ist ja den Anwesenden bekannt. Solche Versendungen großer Quantitäten empfehlen sich sehr. Vor dem Bezug von Aalen — 20 bis 30 Zentimeter lang — aus den Flußmündungen bis über Hamburg und Bremen hinauf möchte ich warnen, weil solche Aale meist männlichen Geschlechtes sind, die nie groß werden und vermuthlich im Süßwasser nicht gedeihen.

Mit der künstlichen Zucht des Nordseeschnäpels haben wir in der Elbe wachsende Erfolge erzielt. Im vorigen Herbst hat der Fischmeister der Königlichen Landwirthschaftsgesellschaft von Hannover in der Elbe bereits 3 Millionen Schnäpeleier gewonnen. Da aber die Befruchtung nicht so gut wie bei den Lachseiern stattfindet, so sind nur eine Million Brut erwachsen. Mit den Eiern sind Elbe, Weser, Rhein, Ems und auch die Provinz Pommern versorgt worden. Ich hoffe, daß in Zukunft mal 10 Millionen Schnäpeleier gewonnen werden. Zur Errichtung einer größeren Brutanstalt in Bienenbüttel, namentlich für Schnäpelzucht, hat die Staatsregierung 4000 ℳ, die Provinz Hannover 2000 ℳ bewilligt.

Wegen Vermehrung des Störs hat sich der Hamburger Fischereiverein viel Mühe gegeben. Leider sind diese Bemühungen, wie die um Maifischzucht, bisher ohne Erfolg geblieben. Wir hoffen, daß uns in Zukunft auch die Zeegenfischerei-Gesellschaft „Hohenzollern" in der Unterweser durch Lieferung laichreifer Fische unterstützen wird.

Ich habe sodann die Rechnung für die Jahre 1888 und 1889 abzulegen. Ich darf diese Rechnung der bereits früher gewählten Kommission, bestehend aus den Herren Oberfischmeister Krüger und Arno Garthe, zur Prüfung überreichen. (Geschieht.)

Meine Herren! Ich habe noch zu erwähnen, daß wir die schöne Ausschmückung unseres Saales der mechanischen Netzfabrik in Itzehoe verdanken und bitte ich Sie, unseren Dank durch Erheben von den Sitzen zu bezeugen. (Geschieht).

Wir gehen nun zu Nr. 2 der Tagesordnung, Berichte der Verbandsmitglieder über die Thätigkeit im Jahre 1889, über. Ich bitte die einzelnen Herren Berichterstatter, sich gefälligst auf die Zeit von 10 Minuten zu beschränken.

Es berichten*) sodann die anwesenden Delegirten:

1. für den Rheinischen Fischerei-Verein Herr Oberfischmeister Graf-Düsseldorf,
2. für den Fischschutz-Verein Köln Herr Arno Garthe-Köln,
3. für den Fischerei-Verein für die Provinz Westfalen Herr Amtsrichter Weihe-Bünde i/W.,
4. für den Fischerei-Verein für Ruhr und Lenne Herr Ehrenamtmann v. Dücker-Menden i/W.,
5. für den Kreis-Fischerei-Verein Brilon Herr Landrath Federath-Brilon,
6. für den Fischerei-Verein für Minden, Ravensberg und Lippe Herr Landrath Major von Ditfurth-Bielefeld,
7. für den Fischerei-Verein für das Wesergebiet Herr Mühlenbesitzer Meyer-Hameln,
8. für den Fischerei-Verein Lingen Herr Hofbesitzer Böhmer-Böhmerhof,
9. für den Fischerei-Verein Kassel Herr G. Seelig-Fischhof,
10. für den Fischerei-Verein für den Regierungsbezirk Wiesbaden Herr Premierlieutenant a. D. Brade-Wiesbaden,
11. für die Königliche Landwirthschafts-Gesellschaft in Hannover,
12. für den land- und forstwirthschaftlichen Provinzial-Verein für das Fürstenthum Lüneburg,
13. für den Provinzial-Landwirthschafts-Verein Bremervörde
Herr Amtsrichter Abickes-Neuhaus a/d. Oste.

Ferner verlas der Vorsitzende die eingegangenen schriftlichen Berichte

14. der Rheinisch-Westfälischen Ruhr-Fischerei-Genossenschaft zu Mülheim a/R.,
15. des Fischerei-Vereins zu Papenburg und
16. des Fischerei-Vereins zu Meppen.

Vorsitzender begrüßte den inzwischen erscheinenden Herrn Regierungspräsidenten von Colmar, Meyenburg aus Lüneburg, und verlas sodann folgendes Schreiben des korrespondirenden Mitgliedes des Verbandes, Herrn Dr. P. P. C. Hoek in Helder (Holland) vom 9. September 1890:

„Der Westdeutsche Fischerei-Verband hat die Liebenswürdigkeit gehabt, mich zum korrespondirenden Mitgliede des Verbandes zu ernennen. Sie erlauben mir gewiß, dem Verbande und seinem hochgeschätzten Präsidenten dafür meinen aufrichtigsten Dank zu erstatten. Auch für die Einladung, der diesjährigen (6.) ordentlichen Generalversammlung des Verbandes (12. Sept., Bremen) beizuwohnen, bin ich sehr erkenntlich. — Der Konferenzen waren aber in den letzten Monaten so viele, daß ich Sie freundlichst bitten möchte, mich zu entschuldigen, daß ich nicht nach Bremen komme. Nachdem ich Ihnen in Danzig begegnete, war ich eine ganze Woche (1.—8. September) auf einer Konferenz im Haag: es galt, mit Vertretern der französischen und belgischen Regierung die zukünftige Lachsfischerei auf dem Maasflusse zu regeln. Die Holländer sind damit beschäftigt, der Maas einen neuen Mund zu fabriziren (bitte, sehen Sie sich die hier beigehende Karte an) und die Belgier beabsichtigen, die zahlreichen Nadelwehre, die von ihnen in der Maas errichtet worden sind, mit Lachstreppen zu versehen. Da ist es möglich, daß auch Lachse in diesem Flusse aufsteigen werden . . . . . Ein vorläufiges Abkommen ist getroffen; sobald die „Procès-Verbaux" der Oeffentlichkeit übergeben werden, werde ich Ihnen ein Exemplar schicken.

In Danzig sprachen wir über die Abzählung von Lachsbrut und ich habe Ihnen versprochen, Ihnen schriftlich meine Meinung über diese Angelegenheit mitzutheilen.

Es ist wiederholt gesagt worden, daß wir Holländer für die Lachsbrut, die wir aussetzen, einen viel zu hohen Preis zahlen. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß wir nicht Lachseier kaufen und sie ausbrüten lassen, sondern daß wir die sechs Wochen alten Fischchen käuflich übernehmen, nachdem

*) Ein übersichtliches Bild von der Thätigkeit der einzelnen Vereine wird zusammengestellt und den Verbandsmitgliedern übersandt werden, sobald die noch fehlenden Berichte eingegangen sind.

wir die Zahl bestimmt haben. Professor Sieglin sagte auf der 5. Fischzüchter-Konferenz, daß es unmöglich wäre, die bei der Entwicklung der Eier gelittenen Verluste von den Fischzüchtern tragen zu lassen. Ich bin einer ganz anderen Meinung: nur wenn der Fischzüchter die Verluste selbst trägt, wird er sich große Mühe geben, seine Zuchtmethode zu perfektioniren. Ich spreche jetzt natürlich nicht von den Reichs-Fischzucht-Anstalten, auch nicht von Privatmännern, die sich aus Interesse für die Sache mit Fischzucht beschäftigen — nein, ich spreche über die Herren, die die Fischzucht als ein Geschäft betreiben; für diese darf nur ein wirklicher Beweggrund, ihre Einrichtungen auszubessern anerkannt werden: größere Mühe, bessere Methoden mit größerem Gewinn belohnt zu sehen. Sind doch schließlich die Berufsfischzüchter auch Menschen wie andere Züchter und Industrielle! Meine Resolution in dieser Angelegenheit würde sein: besser den doppelten Preis zahlen für wirklich gelieferte Fischbrut, als den halben für das Ausbrüten der Lachseier!

Es kommt nur darauf an, eine richtige Methode für das Zählen der kleinen Fischchen zu haben. Wir machen das in Holland auf diese Weise: Ein kleines Quantum Wasser in einem kleinen Behälter wird abgewogen; denken wir uns ein Becherglas von 50 Gramm mit 100 Gramm Wasser darin. Jetzt wird behilfs eines kleinen Siebes eine kleine Probe Lachsbrut (nachdem das Wasser durch die Löcher des Siebes größtentheis weggelaufen ist) in das Becherglas übergebracht: dessen Gewicht ist jetzt nicht mehr 150 Gramm, sondern 190 Gramm. Wir haben somit 40 Gramm Lachsbrut und das Zählen dieser Quantität wird zeigen, daß diese 40 Gramm aus 235 Lächslein bestehen. Eine zweite Probe aus einem anderen Bruttroge wird für 40 Gramm 260, eine dritte vielleicht 255 Stück ergeben: Kontroleur und Fischzüchter werden sich sehr leicht einigen und z. B. annehmen, daß 250 Stück Lachsbrut auf 40 Gramm gehen, das macht somit 6250 Stück pro Kilogramm. (Als nicht ganz unwichtig, theile ich hier mit, daß ich am 9. Mai 1890 in einer holländischen Fischbrut-Anstalt 425,000 Lächschen gezählt habe — das heißt die Zahl dieser Fischchen bestimmt habe — in vier Stunden). Verschiedene Proben gaben folgende Zahlen pro Kilogramm:

5,835
5,850
6,000 } somit ein Mittelwerth von 5820 Stück pro Kilogrommm.
5,600

Jetzt wird das Gewicht der Lachsbrut sämmtlicher Tröge festgestellt. Der einfachste Fall ist dieser: es seien 50 Tröge mit Lachsbrut da und der Züchter hat in jedem Trog eine gleiche Zahl Eier ausgebrütet. Sagen wir 10,000 Eier pro Trog. Seiner (d. h. des Fischzüchters) Meinung nach sind die Verluste der verschiedenen Tröge ungefähr die nämlichen. Von fünf Trögen — einer in der Mitte der Brutanstalt, einer in einer Ecke, einer rechts, einer links u. s. w., ganz willkürlich gewählt — wird nun das Gewicht der sich darin vorfindenden Lachsbrut bestimmt. Auch dies geht sehr leicht und für Verluste hat man sich nicht dabei zu fürchten. Auf der einen Seite eines sogen. Tafel-Wagens stellt man einen Eimer, zur Hälfte mit Wasser gefüllt, und macht ihm das Gleichgewicht. Mittels eines großen Siebes wird nun der ganze Inhalt an Lachsbrut eines Troges — nachdem das Wasser größtentheils durchgelaufen ist — in den Eimer geschüttet. Schließlich werden einige Theile Wasser als Lachsbrut bezahlt werden — das schadet aber nicht. Nun wird sich herausstellen, daß das Gewicht der Lachsbrut von den fünf Trögen sein wird:

resp. 1,001 Gramm
1,250 „ } Mittelwerth: 1,200 Gramm.
1,340 „ } à 6,250 Lachsbrut pro 100 Gramm.
1,210 „ } Zahl der Lachsbrut jedes Troges: 7,500 Stück.
1,170 „

Ist der Kontroleur oder der Züchter mit diesem Mittelwerth nicht zufrieden, so muß das Gewicht der Lachsbrut jedes einzelnen Troges festgestellt werden. In der Regel wird man sich aber einigen und die Zahl der Brutmaße als 50 × 7,500 festgestellt werden können.

Daß man sich auf diese Weise sehr gut 5 à 10 Prozent verrechnen kann, wird von mir nicht geleugnet. In der Regel wird aber der Verlust von dem Kontroleur, nicht von dem Züchter gelitten werden, da man immer ein bischen Wasser mit als Fisch acceptirt. P. P. C. Hoek."

Ich darf wohl Namens der Versammlung Herrn Dr. Hoek für seine vortrefflichen Vorschläge, die ich praktisch zu versuchen bitte, unseren Dank aussprechen. (Zustimmung.)

Herr Bürgermeister von Fischer-Benzon-Hameln theilte noch mit, daß Herr von Behr der Brutanstalt in Hameln eine Anzahl Regenbogenforelleneier unentgeltlich überwiesen habe, die ohne erheblichen Verlust ausgebrütet seien. Die Brut sei an Forellenzüchter abgegeben.

Der Stellvertreter des Vorsitzenden, Herr Amtsgerichtsrath Seelig-Kassel, wiederholte die dringende Bitte,

> „daß, den früheren Beschlüssen entsprechend, jeder Verein (womöglich vor der Generalversammlung) dem Vorsitzenden einen schriftlichen Jahresbericht — etwa ¼ Druckseite füllend — einsenden möge".

Die Versammlung ging nunmehr zur Erledigung der Nr. 3 der Tagesordnung „Wahl des Vorsitzenden und Stellvertreters, sowie des Ortes der Generalversammlung für 1891" über.

Herr Ehrenamtmann von Dücker: Meine Herren! Ich glaube, wir können diesen Gegenstand unserer Tagesordnung sehr rasch erledigen. Ich möchte mir den Vorschlag erlauben, den bisherigen Vorsitzenden und Stellvertreter wieder zu wählen. (Bravo!)

Meine Herren! Wir sind den Leitern des Verbandes zu großem Danke verpflichtet. Wenn ein Verein etwas Tüchtiges leisten soll, so müssen an der Spitze desselben Persönlichkeiten stehen, die sich der Sache mit vollem Eifer und ganzer Kraft widmen. Das ist seitens des Vorstandes unseres Verbandes geschehen und ich beantrage daher, die Herren Amtsrichter Abicke s und Amtsgerichtsrath Seelig und zwar per Acclamation wieder zu wählen.

Nachdem auf Anfrage des Vorsitzenden ein Widerspruch gegen den Wahlmodus und die Wahl nicht erhoben wurde, erklärte derselbe die Wahl für vollzogen und nahmen sowohl der Vorsitzende wie auch der Herr Amtsgerichtsrath Seelig die Wahl unter Bezeugung ihres Dankes für das ihnen bewiesene Vertrauen an.

Bezüglich des Ortes der nächstjährigen Generalversammlung wurden verschiedene Vorschläge laut. Herr Garthe lud die Versammlung nach Köln ein, während Herr Professor Dr. Metzger anheim gab, die Generalversammlung des Jahres 1891 in Trier abzuhalten. Nachdem Herr Landrath Federath die Aufmerksamkeit auf Koblenz gelenkt und noch verschiedene Herren ihre Ansichten ausgetauscht hatten, auch die telegraphische Einladung des Fischerei-Vereins für das Großherzogthum Hessen nach Worms mitgetheilt war, wurde ein von Ehrenamtmann von Dücker gestellter Antrag:

> „die Wahl des Ortes und die Zeit der nächsten Generalversammlung dem Vorstande zu überlassen"

einstimmig angenommen und hierauf eine kurze Pause gemacht.

Nachdem die Versammlung wieder eröffnet worden, theilte zunächst Herr Garthe Namens der Revisionskommission mit, daß die Rechnungen geprüft und richtig befunden seien. Auffällig hoch sei nur die Ausgabe von 100 *M.* für die Stenographen der letzten Generalversammlung.

Der Vorsitzende begründete die Nothwendigkeit dieser Ausgabe näher, und wurde darnach seinem Antrage gemäß von der Versammlung die Entlastung des Rechnungsführers ausgesprochen.

Hierauf erstattete zu Nr. 4 der Tagesordnung Herr Amtsgerichtsrath Seelig „über die Fischzüchterkonferenz und den Deutschen Fischereitag" in Danzig den folgenden Bericht:

Meine Herren! Es wird Ihnen bekannt sein, daß von 3 zu 3 Jahren eine Fischzüchter-Konferenz stattfindet, an welche sich in der letzteren Zeit die Abhaltung eines Fischereitages angeschlossen hat. Die V. deutsche Fischzüchter-Konferenz hat am 20. und 21. August ds. Jrs. im Landeshause zu Danzig stattgefunden und wurde im Anschluß an dieselbe am 21. August Nachmittags und am 22. August Morgens im Franziskanerkloster der III. deutsche Fischereitag abgehalten. Die Konferenz war von etwa 30 Mitgliedern besucht, unter welchen sich 3 Vertreter aus Galizien — darunter Herr von Gostkowski — befanden. Ungarn hatte 2 Vertreter geschickt; Holland war durch Herrn Dr. Hoek, Dänemark durch Herrn Feddersen aus Kopenhagen und Schweden durch Herrn Dr. Trybom aus Stockholm vertreten. Der Fischereitag hatte einen Besuch von etwa 130 Personen aufzuweisen. Auf dem Programm der Konferenz stand zunächst die Besetzung unserer deutschen Ströme mit Lachs, an welche Verhandlung sich die von dem Rheinischen Fischerei-Vereine angeregte Frage schloß, ob die Vermehrung des Zanders eine Gefahr für den Lachsbestand enthalte. Keiner der anwesenden Fischzüchter vermochte auch nur die geringste Gefahr für den Lachs in der Vermehrung des Zanders zu finden. Es wurde konstatirt, daß der Lachs in diesem Jahre in unseren Strömen sehr wenig vorgekommen ist, sich anscheinend hauptsächlich nach Norwegen gewandt habe. Vom Fischereidirektor Strauß zu Coeslin, welcher zur Besichtigung von Teichwirthschaften nach Böhmen und Galizien geschickt war, wurde ein Vortrag über Teichwirthschaften gehalten. Am Nachmittage des 20. August wurde die Bastardfrage erörtert, aber nicht erledigt. Ferner wurde die Turbinenfrage gestreift und über die Seehundsplage verhandelt. Die dänische Regierung hat 3 Kr.-Prämien für einen erlegten Seehund ausgesetzt und sind mit dieser Maßregel auch bereits Erfolge erzielt. Man war der Ansicht, daß die Nordstaaten, Dänemark, Schweden und die preußischen Ost-Provinzen gemeinschaftlich in dieser Sache vorgehen müßten. Bezüglich des Ortes, an dem die jungen Aale zur Welt kommen, wurde festgestellt, daß die Aale nicht in der Ostsee laichen, sondern daß die Aalbrut im salzhaltigen Gebiete der Nordsee zur Welt komme. Es wurde dann die Frage der Kontrole bei Gewinnung von Lachseiern erwähnt, man kam dabei aber zu keinem Resultate.

Ferner wurde betont, daß man mehr und mehr zur Teichwirthschaft schreiten müsse, weil durch die Verunreinigung der Flüsse das Gebiet für das Gedeihen der Fische immer mehr eingeschränkt werde. Das Resultat der Konferenzverhandlungen wurde am Morgen des zweiten Tages durch den Vorsitzenden, Herrn Kammerherrn von Behr in seiner bekannten klaren und lichtvollen Weise der Versammlung mitgetheilt. Sie werden aus diesen kurzen Mittheilungen entnehmen, daß auf der Konferenz tüchtig gearbeitet worden ist. Auf dem Fischereitage wurde zunächst ein hochinteressanter Vortrag des Herrn von Gostkowski über seine Teichwirthschaft unter Vorführung von Kartenmaterial gehalten. Dann erstattete Fischerei-Direktor Strauß Bericht über seine Besichtigung von Karpfen-Wirthschaften. Derselbe schloß seine Mittheilungen über praktische Winke und Erfahrungen mit dem Wunsche, daß auch kleinere Besitzer sich der Teichzucht widmen möchten. Ein weiterer Vortrag wurde von dem Direktor Haack zu Hüningen gehalten und von demselben der von dem Fischzüchter Weiß in Zug hergestellte Selbstausleser empfohlen. Herr Amtsrichter Abickes hielt einen Vortrag über die Adjazentenfischerei, welcher darin gipfelte, daß es nicht angezeigt sei, die Hände in den Schooß zu legen, sondern daß jeder Verein in seiner Provinz seines Amtes walten müsse. Ein in gewisser Weise sensationelles Thema war dasjenige über Ursprungsatteste; eine Frage, die ja auch in unserem

Verbande mehrfach ventilirt worden ist. Der westpreußische Fischerei-Verein hat bereits früher an sämmtliche deutsche Fischerei-Vereine, Landräthe und Oberfischmeister Anfragen gerichtet, um zu ermitteln, wo diese Ursprungsatteste bereits eingeführt sind und wie man dort darüber dachte. Der Vorsitzende des westpreußischen Fischerei-Vereins, Regierungsrath Meyer-Danzig, theilte mit, daß 800 Antworten eingegangen seien, welche mindestens 1600 verschiedene Meinungen zu Tage gefördert hätten. Der Vorsitzende unseres Verbandes beleuchtete diesen Vortrag in der Weise, daß die Sache nicht über's Knie gebrochen werden dürfe und nach meinen Notizen – welche der Darstellung in der deutschen Fischerei-Zeitung allerdings widersprechen — ist beschlossen worden, über diese Sache, als einer noch nicht genügend reifen, zur Tagesordnung überzugehen. Am zweiten Tage wurde in einem Vortrag des Herrn von Behr das Ergebniß der Fischzüchterkonferenz beleuchtet. Ferner gelangte die Frage der Schädlichkeit des Stichlings zur Erörterung und wurde dabei mitgetheilt, daß derselbe im vorigen Frühjahre so massenhaft vorgekommen sei, daß er theilweise fußhoch sich zusammen gedrängt und zu Anwendung sanitärer Maßregeln Anlaß gegeben habe. Aus der Versammlung wurde der Vorschlag laut, den Stichling zur Thranbereitung zu verwenden.

Meine Herren! Ich glaube damit einen kurzen Ueberblick über die Thätigkeit der Konferenz und des Fischereitages gegeben zu haben. Die Delegirten unseres Verbandes sind bemüht gewesen, die Interessen desselben in beiden Versammlungen zu wahren.

Herr Oberfischmeister Graf-Düsseldorf: Meine Herren! Ich möchte kurz auf die Frage der Zanderaussetzung zurückkommen. Der Rheinische Fischerei-Verein hat nämlich beschlossen, von der Aussetzung des Zander in den Rhein abzusehen. Man hat sich bei diesem Beschlusse von der Ansicht leiten lassen, daß der beste Fisch des Rheines der Lachs ist. Der Zander muß auf seinem Wege nach dem Rheine die Gegend passiren, wo der Lachs sich aufhält. Da uns wissenschaftlich nachgewiesen ist, daß der Zander für den Lachs gefährlich werden kann und praktische Fischer uns vor dem Aussetzen des Zanders gewarnt haben, so lag für unseren Verein eine genügende Veranlassung zur Erwägung der Frage vor. Die für unseren Beschluß sprechenden Gründe kann ich wegen Kürze der Zeit hier nicht weiter auseinandersetzen, ich muß dieserhalb vielmehr auf den betreffenden Bericht des Herrn von la Valette verweisen.

Nachdem Herr von Derschau im Auftrage der Fischer des Wiesbadener Bezirkes die Bitte ausgesprochen hatte, dahin zu wirken, daß die Zanderaussetzung in den Rhein wieder aufgenommen werde, wurde auf Anheimgabe des Vorsitzenden beschlossen, in eine weitere Diskussion über diesen Gegenstand heute nicht einzutreten.

Zu Nr. 5 der Tagesordnung „Turbinenfrage" ergriff als Referent Herr Oberfischmeister Schmidt-Kassel das Wort. Meine Herren! Die Turbinenfrage hat schon seit geraumer Zeit einen Gegenstand der Tagesordnungen der Fischerei-Vereine abgegeben und mit voller Berechtigung; denn die Turbinen sind wahrhafte Vernichtungs-, ich möchte sagen Höllenmaschinen für gewisse Fischgattungen, wenn nicht Vorrichtungen damit verbunden sind, welche das Eindringen der Fische in das Turbinengehäuse verhüten.

Bei den Turbinen, welche nach dem 30. März 1880 errichtet sind, ist es angänglich, solche Vorrichtungen nöthigenfalls zwangsweise zu erlangen, indem nach Art. V des bekannten Nachtragsgesetzes vom 30. März 1880 die Minister für Handel und Landwirthschaft befugt sind, zum Schutze der Fische gegen Beschädigungen durch Turbinen dem Eigenthümer der letzteren jederzeit die Herstellung von Gittern, welche das Eindringen von Fischen verhüten, auf seine Kosten aufzuerlegen.

Solche Vorrichtungen, meine Herren, bestehen bekanntlich aus Gittervorsätzen (sog. Fischrechen), deren Maschen dergestalt berechnet sind, daß Fische thunlichst nicht hindurchschlüpfen können.

Rechen sind vor den Turbinen ohnehin nothwendig, wenn das pflanzliche Geschiebe 2c. von denselben ferngehalten werden soll. Diese Rechen besitzen aber in der Regel nicht die Maschenweite, wie sie im Interesse der Fischzucht gefordert werden muß. Meines Erachtens darf der Zwischenraum zwischen je zwei Gitterstäben höchstens 2 Centimeter betragen.

Hiergegen erheben die Stauwerksbesitzer Einsprache, sie behaupten:

1. daß dadurch ein öfteres Reinigen des Rechens erforderlich würde, was gleichbedeutend mit einer Vermehrung der zur Bedienung des Werkes erforderlichen Arbeitslast sei;
2. daß durch die vielen Gitterstäbe eine gewisse Aufspannung des Wassers vor dem Rechen und damit eine Verminderung der Triebkraft erzeugt würde, und
3. endlich, daß bei Frostwetter die Gefahr der Vereisung des Rechens vermehrt werde.

Diesen Gründen vermag ich nicht eine gewisse Berechtigung abzusprechen, bin aber der Ansicht, daß die Errichtung der nöthigen Schutzvorrichtungen in einer die beiderseitigen Interessen thunlichst befriedigenden Weise immerhin zu ermöglichen steht. Was den ersten Punkt der Einsprache der Turbinenwerksbesitzer angeht, so bin ich der Meinung, daß der Rechen mit Centimeter weiten Maschen noch nicht im Stande ist, alle sog. größeren Fische, insbesondere Aale, abzuhalten und will man um deßwillen bei dieser Masche bestehen bleiben, weil bei derselben ein Reinigen noch sehr leicht ermöglicht werden kann. Das geringe Mehr von Arbeit wird dem Turbinenbesitzer wieder zu Gute kommen, indem die engere Stellung der Stäbe des Rechens auch ein Mehr von dem pflanzlichen Getriebe zurückhält, was für die Turbinen selbst nur von Nutzen sein kann. Aus letzterem Grunde findet man sogar Turbinenrechen, deren Maschenweiten noch geringer sind, als oben gefordert ist.

Was den zweiten Punkt betrifft, so kann eine Aufspannung des Wassers vor dem Rechen nur dann Platz greifen, wenn die Gesammtfläche des Rechens zu gering ist; wird letztere schräg oder in einem Bogen-Polygon oder Winkelform dem Turbinengehäuse vorgestellt, so läßt sich leicht

eine solche Gesammtfläche oder eine solche Zahl von Durchflußöffnungen erzielen, welche geeignet ist, einen jeden Aufstau vor dem Rechen zu verhüten. Auch kann in der Querschnittform der Gitterstäbe auf eine Verminderung der sog. Kontraktion hingewirkt werden.

Gegen den dritten Punkt, der Vereisung des Rechens, kann am zweckmäßigsten durch Ueberdachung desselben eingewirkt werden, was wohl in allen Fällen unschwer zu erreichen sein dürfte.

Die Forderungen, die im Fischereiinteresse an die Turbinen gestellt werden müssen, dürften mit der engen Stellung der Stäbe noch nicht erschöpft sein, ich bin vielmehr der Ansicht, daß außerdem für die von den Rechen am Abstieg zurückgehaltenen Aale eine Schlupföffnung nach dem Unterwasser errichtet werden muß.

Noch viel mehr als in Bezug auf Verengung der Zwischenräume zwischen dem Gitter oder den Rechenstäben erhebt sich gegen **diese** Forderung der Widerspruch der Stauberechtigten, weil mit derselben ein gewisser Verlust von Betriebswasser unvermeidlich ist. Man ist aber in der Lage, diesen Verlust auf ein Minimum dadurch beschränken zu können, wenn man den gedachten Durchschlupföffnungen eine gewisse Steigerung gibt, so daß nicht der ganze Druck des aufgestauten Wassers bei diesem Ausflusse zur Geltung kommt.

Normalien hiefür aufzustellen, ist nicht angezeigt, weil der Natur der Sache nach die Wahl der Konstruktion nur von Fall zu Fall erfolgen kann.

Ich unterlasse nicht, auch eines Vorschlages zu gedenken, welcher darauf hinausläuft, eine Vorrichtung zu schaffen, die, unbeschadet der Triebkraft, eine Zurückhaltung der Aale vor der Turbine bezwecken soll. Diese Vorrichtung ist eine Art Reuse, welche unter der Schwelle des Rechens ihren Einlaß hat und auf dem Vorboden des Turbinengehäuses ruht. Die absteigenden Aale sollen in dieser Vertiefung gefangen und nach Bedürfniß in das Wasser, also in das Unterwasser, wieder eingesetzt werden. Um sich über diesen Vorschlag ein Urtheil bilden zu können, dürften wohl zunächst die Ergebnisse von Versuchen noch abzuwarten sein, jedenfalls liegt aber darin etwas Bedenkliches, weil der beabsichtigte Zweck nur durch das Fangen der Aale erreicht werden kann.

Schließlich die Bemerkung, daß auf den lediglich zur Einleitung der Diskussion bestimmten Vortrag bestimmte Anträge nicht gebaut, solche nicht gestellt werden sollen, zumal schon im kommenden Jahre Versuche mit bezüglichen Schutzvorrichtungen angestellt werden, da mir heute die erfreuliche Nachricht wird, daß der Herr Minister für Landwirthschaft bereits die Verfügung zur Aufstellung eines auf solche Schutzvorrichtungen hinzielenden Entwurfes für die Turbinenanlage zu Hameln erlassen hat, dessen Ausführung wohl mit Sicherheit zu erwarten ist.

Vorsitzender: Indem ich dem Herrn Referenten meinen Dank für seinen Vortrag ausspreche, bemerke ich, daß auch die letzte Fischzüchterkonferenz sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt und außer dem Schutzgitter eine Abstiegröhre unter der Turbine hindurch verlangt hat.

Herr Mühlenbesitzer Meyer-Hameln. Meine Herren! Es scheint nicht allgemein bekannt zu sein, daß bereits auf Anregung des Herrn Kammerherrn von Behr im landwirthschaftlichen Ministerium eine Versammlung aus Personen verschiedener industrieller Kreise und Freunden der Fischerei stattgefunden hat, um über die Turbinenfrage zu berathen. Man hat sich dabei von der Schwierigkeit der Sache, welche noch gar nicht geklärt ist, überzeugt. Die Staatsregierung hat auch schon Mittel für nähere Untersuchungen in dieser Angelegenheit bewilligt. Wir müssen erst das Weitere abwarten und befinden uns noch nicht in der Lage, schon heute einen Beschluß zu fassen.

(Schluß folgt.)

III. Fischerei-Ausstellung in Basel.

In dieser Stadt wird vom **4. September bis 4. Oktober 1891 eine Schweizerische Fischerei-Ausstellung** stattfinden, welche verspricht äußerst interessant zu werden. Es ist die erste Fischerei-Ausstellung, welche in der Schweiz abgehalten wird, deßhalb bringen ihr die betheiligten Kreise, speziell die Sportsfreunde, große Sympathie entgegen. Die Anmeldungen von auszustellenden Thieren und Gegenständen sind so zahlreich eingegangen, daß ein großer Theil zurückgewiesen werden mußte. Es erhält die Ausstellung dadurch noch besonderen Reiz, daß in derselben eine Wirthschaft betrieben wird, allwo sämmtliche einheimische Fischsorten, von kundigem Personal zubereitet, auf Wunsch auch die betreffenden Rezepte gedruckt abgegeben werden. Wir sind überzeugt, daß diese interessante Ausstellung auch von auswärts zahlreich besucht werden wird.

IV. American Fisheries Society.

Resolutions.

Resolved: That all anglers and members of Fish and Game Protective Organizations, and all persons who feel an interest in the Fish and Fisheries of the United States, be and are hereby cordially invited to become members of the American Fisheries Society, and to lend their aid and co-operation in carrying out the objects of said Society: and be it further

Resolved: That the above resolution be published in all papers and periodicals devoted to the interests of Fish and Fishermen: also that a circular letter embodying the said resolution be printed and sent to members of the Society for distribution.

Resolved: That a Committee be appointed to carry out the provisions of this Report.

V. Vereinsnachrichten.

1. Schleswig-Holsteinischer Zentral-Fischerei-Verein.

Am 17. August hielt der Verein seine Generalversammlung in Rendsburg unter dem Vorsitze des Herrn Rechtsanwalt Dohrn ab. Aus der Thätigkeit des Vereins während des verflossenen Jahres heben wir hervor die rastlosen Bemühungen desselben um die Vermehrung der Edelfische, sowie um die Gewinnung von Oedländereien für die Fischzucht. Es wurde damit begonnen, eine genaue Statistik aller in der Provinz vorhandenen Teiche und Bäche aufzustellen, welche sich vorzugsweise für Fischereiwirthschaft eignen. Ueber den Erfolg der seit Jahren fortgesetzten Aussetzung von Salmoniden hat der Verein durch Fragebogen Recherchen eingezogen. Dieselben ergaben, daß mit der weiteren Aussetzung fortgefahren werden solle. Allgemein anerkannt wurde auf der Versammlung die Nothwendigkeit, durch Vorträge das Interesse für die Fischerei immer mehr zu verbreitern. Zur Zeit wurde allerdings von der Anstellung eines eigenen Wanderlehrers Abstand genommen, der Vorstand dagegen beauftragt, geeignete Persönlichkeiten zur Abhaltung derartiger Vorträge zu gewinnen. Die Einnahmen des Vereines betragen 7,540 *M*, die Ausgaben 6,845 *M*; das Vereinsvermögen beträgt 11,000 *M*. Der Staat zahlt jährlich 1000 *M*, die Provinz 2,500 *M* Zuschuß.

2. Fischerei-Verein für den Regierungsbezirk Wiesbaden.

Am 4. August hielt der Verein seine Generalversammlung ab. Der Vorsitzende, Herr Oberstlieutenant von Derschau-Seewiese, erstattete den Bericht, dem wir entnehmen, daß der Verein mehrere tausend Karpfen in den Rhein und in die Lahn, Regenbogen- und Bachforellen in die Taunus- und Westerwaldbäche eingesetzt hat. Die in den Rhein ausgesetzten Zander haben sich so vermehrt, daß bereits 7 Pfund schwere Exemplare gefangen worden sind und daß der Zander nunmehr zu den werthvollsten Standfischen des Rheins zählt. Auch der Schwarzbarsch gedeiht in einigen Gewässern gut. Die in die Bäche des Taunus ausgesetzten Krebse gedeihen ebenfalls gut. Für Ankauf von Fischen und Krebsen wurden 1000 *M* ausgegeben; für Anzeigen von Fischfreveln 300 *M*, für Erlegung von Fischottern 100 *M*. Der Staatszuschuß beträgt 1000 *M*, das Vereinsvermögen ca. 1,500 *M*. Der Verein zählt 200 Mitglieder.

VI. Vermischte Mittheilungen.

Ueber Austernzucht in Brutkästen berichtete in der letzten Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften Lacaze-Duthiers. Während man bisher von der Unmöglichkeit, die Austern auch außerhalb des Meeres zu züchten, überzeugt war, haben die seit einem Jahre in dem Laboratorium des genannten Forschers angestellten Versuche bewiesen, daß die Austern sich in geschlossenen, mit fließendem Meerwasser versorgten Behältern sehr wohl vermehrten. Diese Thatsache dürfte von großer Tragweite sein; man wird an allen geeigneten Orten, wo also die Zuführung von Meerwasser nicht erheblich schwierig ist, Austern züchten können.

Fischräuber unter den Vögeln. Herr K. Knauthe in Schlesien, ein aufmerksamer und erfahrener Beobachter des Thierlebens und namentlich der Fische, hat neuerdings auch das Rothkehlchen beim Fischraub beobachtet. Das Vögelchen hatte das Ablassen eines Brutteiches beobachtet und beeilte sich, in dem flach gewordenen Wasser einigen Fischchen die Augen auszuhacken. Auch die Bachstelze ist gelegentlich als Fischbruträuber beobachtet worden.

Ein großer Wels. Am 15. Juli d. J. Nachts fing der Fischer Anton Hammerschmied in Traismauer an der Traisen (Station der Tulln-St. Pöltener Bahn) in der dort vorbeifließenden Donau, am Ausflusse der Traisen, in einem sogenannten Stellnetze (Garnsacke) einen Wels, Waller oder Schaiden, dessen Körperlänge zirka 2 m und dessen Gewicht zirka 60 kg betrug. Der Kopf des Fisches hatte einen Umfang von 70 cm, der Rachen eine Weite von 22 cm, die Bartspitzen maßen je 25 cm, die größte Breite des Bauches betrug 27 cm. Es war für den Fischer Hammerschmied, nachdem er am Morgen des 16. Juli, nur von seinem kleinen Sohn begleitet, Nachschau hielt, ob nichts gefangen wurde,

keine kleine Ueberraschung, den großen Fisch im Netze zu sehen, dessen Bergung ihm nicht geringe Mühe machte, da der Fisch heftig um sich schlug und den kleinen Buben des Fischers, der den Fisch beim Schweif faßte, mit einer kräftigen Bewegung zu Boden warf. Nur mit größter Mühe gelang es endlich dem Fischer, den Fisch lebend in den Kahn zu bringen, der zur Hälfte mit Wasser angefüllt werden mußte, um den Fisch nicht zu beschädigen und am Leben zu erhalten und ihn dann in einen Behälter unterzubringen. Der Fisch blieb einen Tag lebend bei Hammerschmied in Traismauer zu unentgeltlicher Besichtigung ausgestellt und wanderte Tags darauf Morgens nach St. Pölten ins Gasthaus „Zum grünen Baum", um dort nach kurzer Ausstellung von den eben in St. Pölten beim niederösterreichischen Landesschießen weilenden Schützen verspeist zu werden. (Mitth. d. österr. Fisch.-Ver.)

Werth der Fischereiprodukte. Die Seefischerei im britischen Reiche hat im Jahre 1890 einen Ertrag von 613 000 Tonnen im Gesammtwerthe von 6 750 000 Lstrl. oder 162 Millionen Mark ergeben. Die erste Stelle in dieser Hinsicht nehmen jedoch die Vereinigten Staaten von Nordamerika ein, wo der Werth der Fischereiprodukte schon im Jahre 1880 sich auf 175 Millionen Mark belief. Es folgen dann: Canada mit 75, Frankreich mit 70, Norwegen mit 45, Italien mit 35, Rußland mit 30, Holland mit 15 jährlich. Welchen Jahreswerth die Fischereiprodukte in Deutschland haben, ist nicht bekannt.

Fischersprüche.

Schleihe, Karpf' und Aal,
Ein vorzüglich' Mahl,
Doch der köstlichste Gesell'
Ist und bleibt doch die Forell'.

Frischer Fisch, guter Fisch,
Welch' ein wahrer Spruch bei Tisch;
Kommt aber er verpackt in Eis,
Wie lang schon todt, kein Mensch es weiß.

B.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.) Marktlage am 28. August. Zufuhren mäßig, doch genügend. Geschäft lebhaft, Preise ziemlich hoch.

Hamburg, 26. August. (Marktbericht der zur Preisbestimmung erwählten Kommission der Hamburger Fischhändler.) Steinbutt 80—85 ₰, do. kleine 35—55 ₰, Seezunge, hiesige 155 ₰, do. eing. 85—95 ₰, do. kleine 140 ₰, Kleisse, gr. 60 ₰, do. kleine 30—35 ₰, Rothzungen 20 ₰, Zander 75 ₰, Schellfische 12—14 ₰, Lachs, rothfl. 120 ₰, Silberlachs 90 ₰, Lachsforellen 100 ₰, Seehechte 15 ₰, Hechte p. St. 55—60 ₰, Schollen, gr. 40—45 ₰, Cabliau 20 ₰, Hummer, lebend 180 ₰. Zufuhren befriedigend. Tendenz flau.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 20. September 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 I.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 19. München, 20. September 1891. XVI. Jahrg.

I. Schutz und Pflege der Fischerei in Württemberg.

In Mitwirkung und Beihilfe für die Pflege und Hebung der Fischerei hat die k. Staatsregierung in Württemberg schon im Jahr 1860, neben der Verwendung ihres Sachverständigen zur Berathung und Belehrung der Fischzüchter, Fischer und Wasserbesitzer, für rationellen Betrieb der Fischwasserbewirthschaftung der künstlichen Fischzucht und der Teichwirthschaft Preise ausgesetzt, welche insbesondere für solche Einrichtungen und Verbesserungen bestimmt wurden, mit denen ein erheblicher Aufwand verbunden ist, so daß der zu verleihende Preis einen Beitrag zu den Kosten einer Einrichtung bilden soll, welche ohne diese Beihilfe vermuthlich unterlassen worden wäre, während ihre Ausführung als Beispiel und zur Aufmunterung für Andere wünschenswerth und volkswirthschaftlich nützlich erscheint. Solche Preise sind seither alljährlich, auf Grund der von dem Staatstechniker genommenen Einsicht und Prüfung der angemeldeten Einrichtungen, hauptsächlich für größere künstliche Brutanstalten, welche mit Streckteichen in zweckmäßige Verbindung gebracht sind, für Brutanstalten, welche sich die Besetzung offener Wasser zur Aufgabe machen, für Aufstellung und

Anwendung zweckmäßiger kleinerer Fischbrutapparate, für zweckmäßige Einrichtung und rationellen Betrieb der Teichfischerei, sowie für Vereinigung kleinerer Fischwasserbezirke zu einem rationellen Gesammtbetrieb abgereicht worden. Die Erfolge dieser finanziellen Unterstützung der Bestrebungen der Fischereiangehörigen dürften der nachfolgenden aus den amtlichen Publikationen jener Preise gefertigten Uebersicht zu entnehmen sein. Nach diesen Aufzeichnungen sind in den 15 Jahren 1860/75 42 und in den nachfolgenden 15 Jahren 1876/90 81 solche Staatspreise verabreicht worden, hievon kommen auf den

Neckarkreis	1860/75	5	Preise mit zus.	95 fl.;	1876/90	13	Preise mit zus.	745 ℳ
Schwarzwaldkreis	„	15	„ „ „	420 fl.;	„	20	„ „ „	845 ℳ
Jagstkreis	„	7	„ „ „	180 fl.;	„	23	„ „ „	1205 ℳ
Donaukreis	„	15	„ „ „	375 fl.;	„	25	„ „ „	1295 ℳ
im Ganzen	1860/75	42	Preise mit zus.	1070 fl.;	1876/90	81	Preise mit zus.	4090 ℳ

und ist somit die erhebliche Summe von 5925 Mark für den bezeichneten Zweck aufgewendet worden. Wenn nun auch über die Leistungen der prämiirten Einrichtungen zur Zeit noch keine statistischen Nachweise vorliegen, welche in erster Linie von den Fischzuchtanstalten zu wünschen wären, so konnte doch aus den bis jetzt mehrfach kundgewordenen Aeußerungen von Züchtern und Wasserbesitzern entnommen werden, daß der Beginn und die Fortbildung eines rationellen Fischereibetriebes, insbesondere der künstlichen Fischzucht und eine, in Berücksichtigung des Umfangs und der Beschaffenheit der Fischwasser des Landes, gleichmäßigere Thätigkeit auf diesem Gebiete der Volkswirthschaft, durch die Anregung und Beihilfe der Staatsregierung bewirkt und deren Initiative zu danken ist.

Des Weiteren hat dieselbe im Verfolg ihrer Bestrebungen für den Schutz der Fischerei, im Hinblick auf die enorme Schädigung des Fischbestandes durch die Fischottern und die Fischreiher und wohl auch in Rücksicht auf die Unzulänglichkeit der dießfälligen Bemühungen der wenigen im Lande vorhandenen Fischerei=Vereine, im Jahre 1887 Prämien für Erlegung dieser Raubthiere verwilligt, und es sind in Folge dessen in der Zeit vom Oktober 1887 bis Ende 1890 — in $3^1/_4$ Jahren — im

Neckarkreis	für	110	Ottern	und	90	Reiher
Schwarzwaldkreis	„	193	„	„	221	„
Jagstkreis	„	96	„	„	248	„
Donaukreis	„	158	„	„	237	„
im Ganzen	für	557	Ottern	und	796	Reiher

Prämien à 5 ℳ = 2785 ℳ und à 1,50 ℳ = 1194 ℳ, zusammen 3979 ℳ ausbezahlt worden. Wie durch diese Prämien die Thätigkeit des Jagdpersonals angespornt worden ist, ergibt sich daraus, daß von Forstwächtern, Jagdaufsehern und Jagdpächtern in besagter Zeit 5 Mann je 6, 5 Mann je 7, 1 Mann 9, 4 Mann je 10, 1 Mann 12, 1 Mann 13, 1 Mann 14, 1 Mann 18 und 1 Mann 22 Fischottern und ein alter Nimrod 95 Fischreiher gegen Prämienbezug eingeliefert haben. Im Durchschnitt kommen auf 1 Jahr 160 erlegte Ottern und 237 Reiher; der Schaden, vor welchem die Fischwasserbesitzer durch den Abschuß einer solchen Anzahl dieser gefräßigsten Fischdiebe bewahrt worden sind, wird wohl in billiger Schätzung auf das Hundertfache der hiefür gewährten Prämien anzuschlagen sein. Diese ursprünglich nur an Jagdberechtigte ausgesetzten Prämien sind nun durch ausdrückliche Bestimmung des k. Ministeriums des Innern auch den Fischereiberechtigten für die von ihnen befugterweise d. h. in ihren Fischwassern mittelst Fallen und Schlingen (ohne Benützung von Schießgewehren) erlegten Ottern und Reiher verwilligt und es wird daher auch von denselben, da ihnen hiedurch der Schutz ihrer Fischwasser nicht allein in einträglicher Weise erleichtert und gefördert, sondern die Vertilgung dieser Feinde wesentlich in ihre Hand gegeben ist, eine energische Otternjagd zu erwarten sein. Die wirksamste Maßregel würde dießfalls sein, wenn die durch das Fischereigesetz von 1865 vorgeschriebene Ablieferung der von Fischereiberechtigten erlegten Ottern an die Jagdberechtigten aufgehoben und ihnen diese Thiere zu eigen überlassen würden. Ein solches Verlangen dürfte auch seine hinreichende Begründung finden, wenn berücksichtigt wird, daß die Fischottern nur den Fischwasserbesitzern, nicht auch den Jagdberechtigten Schaden — und wie angeführt sehr beträchtlichen Schaden — zufügen, indem diese Thiere ihre Nahrung nur in den Fischwassern, nicht auf den Jagdge=

bieten holen, daß die Jagd auf die Ottern zu den beschwerlichsten gehört, von den Jagdherren nur selten, daher nur in ganz ungenügender Weise ausgeübt wird, daß die Erlegung dieser Räuber mit Fallen und Schlingen für die Fischereiberechtigten recht mühsam und mit Kosten- und Zeitaufwand verbunden ist, sowie daß die Fischottern eigentlich zu den Wasserthieren, nicht zur Wald- und Feldjagd zu zählen sind, daß auch schon manche Jagdberechtigten für eine derartige Vorschrift sich ausgesprochen haben, und daß die Gesetzgebung anderer Staaten z. B. Preußen (1880), Baden (1886) und einige Provinzen Oesterreichs (Salzburg, Vorarlberg, Krain, 1888 und 1889) den Ablieferungszwang aufgehoben hat.

Den vorangeführten Maßnahmen für die Förderung und den Schutz der Fischerei ist anzureihen die Bestimmung des Gesetzes vom 7. Juni 1885, nach welcher der Fang von Fröschen in Fischwassern durch polizeiliche Verfügung untersagt oder beschränkt werden kann. Dieser Vorschrift liegt die Erfahrung zu Grunde, daß durch die Art des Fanges der Frösche der Fischbestand in hohem Grade geschädigt wird; dieß geschieht dadurch, daß die meisten Froscher ihren Fang mit großen eisernen Rechen, die mit Weiden durchflochten oder mit einem ganz engen Fischnetz versehen sind, betreiben, hiebei mit den Kräutern und dem Schlamm auch den Laich und die Brut herausreißen und am Ufer liegen lassen, wodurch massenhaft Eier und Jungfische elendiglich zu Grunde gehen und die besten Fischwasser, insbesondere die Forellenbäche, bedeutend dezimirt werden. Der Schutz hiegegen ist jetzt in dem erwähnten, durch eine an die Staatsregierung von dem oberschwäbischen Fischereiverein eingereichte Eingabe in Anregung gebrachten Gesetz gegeben, und Aufgabe der betheiligten Fischwasserbesitzer und auch der Fischereivereine ist es nun, solche Verbote bei den hiefür zuständigen Polizeibehörden zu bewirken, wie dieß zum Theil auch schon geschehen ist.

In neuester Zeit hat die k. Staatsregierung ihre Fürsorge für die Fischerei abermals bethätigt durch umfassende Umarbeitung der Vollzugsvorschriften zu dem Gesetz von 1865, und es ist dießfalls hauptsächlich anzuführen, daß in der bezüglichen Ministerialverfügung vom 24. Dezember 1889 Schonzeiten nicht allein für die Edelfische, sondern auch für die sogen. Mittelfische festgesetzt und Minimalmaße (Schonmaße) für dieselben vorgeschrieben worden sind, auch der Gebrauch von der Fischerei nachtheiligen, daher unzuläßigen Fangweisen und Fanggeräthen verboten worden ist.

Von all' diesen Maßnahmen der staatlichen Fürsorge und Beihilfe wird eine entsprechende Wirksamkeit zu erwarten sein, wenn auch die Fischwasserbesitzer und Fischereiberechtigten in eigener Thätigkeit ihre Aufgabe erfüllen und ihre Rechte und Interessen zu pflegen und zu wahren sich bemühen. Hiewegen mag um deßwillen der Wunsch auf's Neue zum Ausdruck gebracht werden dürfen, es möge der Stand dieser Berufsgenossen und ihre Freunde zu gegenseitiger Hilfeleistung in Orts- und Bezirksvereinen sich zusammenfinden, auch in größeren (Gau-, Kreis-) Verbänden zu gemeinsamer ersprießlicher Arbeit sich vereinigen und durch letztere an den deutschen Fischereiverein sich anschließen, um in diesem großen, das ganze Reich umfassenden Zentralverband ihr Gedeihen und die Weiterentwicklung ihres Betriebes zu fördern und zu sichern; denn auch hier gilt das Sprichwort: Einigkeit macht stark.

A. Bailer, Vorstand des oberschwäbischen Fischereivereins in Ulm.

II. Pachtwerthe von Binnenfischerei.

Auf Grund der dem Kasseler Fischerei-Verein zur Kenntnißnahme mitgetheilten landräthlichen Erhebungen ergiebt sich, daß aus Gemeindefischereien des Regierungsbezirkes Kassel jährlich an Pachtgeldern zur Zeit vereinnahmt werden:

1.	im Landkreise	Kassel	für etwa	11,4	km	Strecke	60,00 ℳ
2.	„ Kreise	Eschwege	„ „	30,4	„	„	140,00 „
3.	„ „	Frankenberg	„ „	8,5	„	„	21,05 „
4.	„ „	Fritzlar	„ „	17,5	„	„	117,05 „
5.	„ „	Fulda	„ „	24,4	„	„	152,09 „
6.	„ „	Gelnhausen	„ „	24,5	„	„	228,00 „
7.	„ „	Gersfeld	„ „	43,0	„	„	225,06 „

8.	im Kreise	Hanau	für etwa	25,2 km	Strecke	746,00 M
9.	„ „	Hersfeld	„ „	4,5 „	„	44,09 „
10.	„ „	Hofgeismar	„ „	32,0 „	„	121,01 „
11.	„ „	Homberg	„ „	30,5 „	„	95,03 „
12.	„ „	Hünfeld	„ „	9,3 „	„	192,06 „
13.	„ „	Kirchhain	„ „	22,4 „	„	124,06 „
14.	„ „	Marburg	„ „	9,1 „	„	69,00 „
15.	„ „	Melsungen	„ „	10,4 „	„	112,03 „
16.	„ „	Rinteln	„ „	19,0 „	„	91,04 „
17.	„ „	Rotenburg	„ „	13,7 „	„	154,00 „
18.	„ „	Schlüchtern	„ „	20,0 „	„	251,05 „
19.	„ „	Schmalkalden	„ „	55,0 „	„	335,00 „
20.	„ „	Witzenhausen	„ „	21,0 „	„	96,04 „
21.	„ „	Wolfhagen	„ „	47,0 „	„	131,00 „
22.	„ „	Ziegenhain	„ „	7,0 „	„	15.01 „
			Zusammen	480,58 km	=	3519,67 M

d. h. per Kilometer rund 7,3 Mark jährlich.

Gegenüber der neulich seitens der Besitzer von Wasserbetriebswerken in Szene gesetzten u. A. im Werke von „Jurisch, die Verunreinigung der Gewässer, Berlin 1890“ veröffentlichten Werthschätzungen dürfte es interessant sein, vorstehende Zusammenstellung zu kennen.

Es ist dabei zu bemerken, daß notorisch die Gemeindefischereien, denen erst neuerlich größere Aufmerksamkeit gewidmet wird, meist recht gering verpachtet sind und größere Pachtsummen erbringen können.

Der Regierungsbezirk Kassel ist etwa der 27. Theil der preußischen Monarchie, und läßt die Zusammenstellung, was berufenen Fischereisachverständigen auszuführen überlassen bleibt, einen Schluß auf den wirklichen Werth der Gesammt-Binnenfischerei des Königreichs Preußens zu. S. K.

Im Anschluß hieran bringen wir unseren Lesern zur Kenntniß, wie hoch sich die Entschädigungen belaufen, welche für den durch die Fuldakanalisirung verursachten Wegfall der uralten Berechtigungen, den zum Meer ziehenden Aal in fünf sogenannten Aalfängen zu fangen, gezahlt worden sind. Wie das Rundschreiben Nr. 9 des Kasseler Fischerei-Vereins berichtet, wurde den Besitzern von fünf auf der Strecke von Kassel nach Münden vorhandenen Privat-Aalfängen (in der Mitte des Flusses mit Steindämmen erbauten Fangvorrichtungen, früher Schwedderich genannt) im Vergleichswege gezahlt:

für das	Wannensteiner-Wehr . . .	30,000 M
„ „	Gänse-Wehr	6,500 M
„ „	lange Wehr	26,000 M
„ „	Peters-Wehr	7,500 M
„ „	Wahnhäuser-Wehr	30,000 M
		= 100,000 M

sage einmalhunderttausend Mark und zwar nur für den Wegfall der leichteren Fangmethode; die Fischereiberechtigung selbst verbleibt den Berechtigten, was für die Werthschätzung der Binnenfischerei den Ausführungen der Großindustriellen gegenüber zu beachten ist.

III. Bericht über die Schäden des Jahres 1890 für die Fischerei in Hessen.

Wie den Berichten aus dem übrigen Deutschland zu entnehmen ist, war das Jahr 1890 auch in dem hessischen Berg- und Hügellande der Fischerei und Fischzucht kein günstiges; Klima und Witterung sind geradezu als widrige zu bezeichnen.

Nach einem ziemlich strengen, wenn auch nicht so lange dauernden Winter wie der letzte folgten zwar einige gute Frühlings-, dann aber sehr schlechte Sommermonate. Die Hauptmonate: Juni, Juli und August, in denen die Teichfische zumeist Zuwachsnahrung

finden sollen, waren fast immer unfreundlich, die Nächte meist kalt, so daß die in dieser Zeit vorzugsweise sich vermehrende thierische Nahrung nur in geringer Menge vorhanden war. Das Wachsthum der Fische war in Folge dessen ein recht schlechtes, kaum die Hälfte eines guten und normalen Jahres erreichend.

Einem allerdings schönen Herbste, der aber nur wenig wieder gut zu machen vermochte, folgten dann im November so verderbliche und furchtbare Hochwasser und Ueberschwemmungen — namentlich durch sonst kleine Bäche – wie sie seit Jahrhunderten nicht dagewesen sind.

Um einen Begriff von den Wassermengen zu erhalten, welche in den Tagen des 24. und 25. November 1890 niedergegangen sind, möge aus den Mittheilungen der königl. meteorologischen Station Kassel über die Ursachen der Hochfluth in Hessen nur Einiges hierher gesetzt sein: „Der September war einer der trockensten Monate dieses Jahrhunderts, da nur an zwei Tagen 0,73 mm statt dem Normalmittel von 42,43 mm Niederschlag fielen, da jedoch der vorausgegangene Winter, Frühjahr und Sommer 1890 einen Ueberschuß von 112,52 mm Regen und der August allein einen solchen von 58,22 mm gebracht hatten, blieb noch Bodenfeuchtigkeit genug vorhanden. Nun fielen im Oktober auch wieder 10,16 mm Regen zuviel, und der November hatte allein vom 1. bis 22. schon 13 Regentage, an denen bereits über die Hälfte des normalen Niederschlages gefallen war, der Boden war völlig durchtränkt, die Verdunstung gering.

Eine Depression von ganz besonderer Tiefe veranlaßte am 23. und 24. November eine große Feuchtigkeitsmenge. In den drei Tagen vom Morgen des 22. bis Nachmittag des 24. November, vorwiegend in der Nacht vom 23/24., fielen genau 100 mm Regen, d. i. etwa der sechste Theil des gesammten normalen Jahresniederschlages; die vorausgegangene Durchtränkung des Bodens, die Entlaubung der Wälder, die Kahlheit der Abhänge, riefen die großartigsten und verheerendsten Ueberschwemmungen hervor.

Der Kasseler Kessel von Guntershausen bis unterhalb Wolfsanger, vom Habichtswald und Söhre umgrenzt, umfaßt einen Flächenraum von 380 qkm. Die niedergegangene Regenmenge beträgt darnach:

380 × 1000 × 1000 × 100 × 1,00 kg = 38,000 Mill. kg = 760 Mill. Zentner, d. i. das Gewicht eines Wasserwürfels, der je über 374 m lang, breit und hoch ist.

Da in ganz Mitteldeutschland, besonders in Thüringen, Böhmen 2c., zum größten Theil noch weit bedeutendere Regenmengen niedergegangen sind, so mag die Weisung in Kassel als Mittelzahl auf das ganze Fuldagebiet übertragen werden.

Das gesammte Gebiet, welches der Fulda den Niederschlag zuströmen läßt, berechnet sich auf ungefähr 8,250 qkm. Die am 22. bis 24. November 1890 niedergegangene Regenmenge beträgt hierfür etwa 16,500 Millionen Zentner, d. h. einen Wasserwürfel von etwa 825 Mill. cbm. Diese Wassermenge ist innerhalb dieser Tage der Weser bei Münden zugegangen, also die Stunde 11'450,000, oder die Sekunde 3,182 cbm mehr wie gewöhnlich.

Für die Elbe ist berechnet worden, daß bei der Hochfluth am 24. November täglich bei Teschen etwa 5 Milliarden cbm, d. h. eine Wassermenge, welche eine Grube von 1000 m Länge, 1000 m Breite und 500 m Tiefe gefüllt haben würde, vorbeigeflossen ist." Nicht viel besser als im Fulda-, war es in den übrigen Flußgebieten der Werra, Eder und Lahn 2c.

Die Hochfluth und die damit verbundenen Schlammmassen, sowie die sonst mitgeführten Gegenstände haben an den Teichen, den Dämmen, den Flurgräben und Rechen außerordentlich Zerstörungen verursacht, Dämme und Rechen zertrümmert; die Wassermenge überfluthete die Teiche und den Inhalt derselben. Besatz- und Zuwachsfische gingen mit den Fluthen auf Nimmerwiedersehen weg; am meisten in den den Waldungen zunächst belegenen Teichen.

War im Sommer die Flußfischerei erträglich gewesen, so war eine solche Hochfluth dem Fischbestande auch der größeren Wasserläufe nicht zuträglich, am meisten haben aber die Forellenwässer gelitten, die Laichfische befanden sich an den Laichplätzen oder hatten sie eben verlassen, wie bekannt abgemattet und nicht fähig, solchen Wasserfluthen Widerstand zu leisten, sie wurden weggeschwemmt, sind größtentheils umgekommen und die Laichprodukte versandet und weggeschwemmt.

An diese elementare Hochwasserkalamität schloß sich unmittelbar ein strenger, über zwei Monate dauernder Winter an; die abgefischten oder entvölkerten Teiche wieder zu besetzen, gestattete das Klima nicht, die Fischbestände der übrigen Teiche, welche nicht entweder sehr tief oder mit Quellen, oder regelmäßigem Zuflusse versehen waren, gingen zu Grunde; eine Eisdecke von 60—80 cm war keine Seltenheit auf den Teichen, so daß flache völlig aufhören und andere vom Teichaufstande betroffen wurden. Nicht nur der Besatz, auch das Aufzuchtmaterial hat sehr gelitten und es gilt nun, durch energische Arbeit die entstandenen Schäden wieder zu beseitigen. S. K.

IV. Vorläufiger Bericht über die VII. Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes.

Am 14. September wurde in Köln die VII. Generalversammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes durch den Verbandsvorsitzenden Herrn Amtsgerichtsrath Adickes eröffnet. Es waren nicht nur zahlreiche Vertreter der 31 Vereine, welche den Verband zusammensetzen, erschienen, sondern bei der Wichtigkeit und dem allgemeinen Interesse der auf dem Verbandstage zu verhandelnden Gegenstände, hatt n sich auch Vertreter der k. preuß. Staatsregierung, sodann als Abgesandte Hollands Herr Ministerialdirektor Holsboer und Herr Dr. Hoeck aus Helder, als Vertreter Luxemburgs Herr Ministerialrath Mulyser, der Präsident des Belgischen Fischerei-Vereines Herr Villiquet aus Gent, der Präsident des Deutschen Fischerei-Vereins Herr Kammerherr Dr. von Behr, ferner Vertreter Süddeutscher Fischerei-Vereine aus Württemberg, Baden, vom Bayerischen Landes-Fischerei-Verein, aus dem Elsaß u. a. m. eingefunden.

Ueber den Verlauf der Versammlung wollen wir hier nur einen ganz kurzen Bericht erstatten, da das offizielle Protokoll seinerzeit in der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“, dem Verbandsorgan des Westdeutschen Fischerei-Verbandes, zum Abdruck kommen wird.

Nach begrüßenden Ansprachen durch den Herrn Oberbürgermeister Becker und den Herrn Regierungspräsidenten von Sydow wurde von dem Verbandsvorsitzenden ein kurzer Jahresbericht erstattet, dessen genauere Details aus dem gedruckten Jahresbericht zu ersehen sein werden. Hervorgehoben wurde das andauernde Bestreben des Verbandes, Wanderfische zu züchten; in diesem Jahre sei es auch gelungen, in den Kreis derselben mit Erfolg den Stör und den Maifisch einzubeziehen. Ein stetes Augenmerk richte der Verband auf die Regelung der Adjazentenfischerei, und für Westphalen bestehe die Hoffnung, mit einem neuen Entwurf durchzubringen. Im Gebiete des Verbandes habe der harte Winter der Fischzucht vielen Schaden zugefügt; umsomehr müßte daher gehegt und gezüchtet werden. In der Lüneburger Haide mache die Anlage von Fischteichen, besonders zur Forellenzucht, gute Fortschritte, da der niedrige Preis des Landes der Wasserwirthschaft dort sehr zu Gute komme.

Nachdem hierauf der Jahresbericht seitens der einzelnen zum Verbande gehörenden Vereine theils mündlich, theils schriftlich entgegengenommen worden war, hielt Herr Hofrath Dr. Emich-Köln einen Vortrag zur Frage nach der „Reinigung der Gewässer“, dessen Inhalt wir später ausführlich mittheilen werden.

Zum zweiten Punkt der Tagesordnung „Besetzung unserer Ströme, namentlich des Rheins mit Lachsbrut“, ergriff zuerst Herr Kammerherr Dr. von Behr das Wort und begründete in der ihm eigenthümlichen geistvollen und das allseitigste Interesse anregenden Art und Weise zunächst die Stellung, welche die Bestrebungen unserer Fischerei-Vereine auf unseren öffentlichen Strömen zu den industriellen Anlagen einzunehmen haben, erörterte sodann an dem Beispiel des Rheines die Frage, ob es sich überhaupt lohne, unsere Flüsse und speziell den Rhein mit Lachsbrut zu besetzen und betonte nach der vollen Bejahung derselben die große Wichtigkeit der weiteren Frage „wie und wo“ man die Brut aussetzen müsse. Zu diesem Zwecke empfehle es sich für jedes Stromgebiet einen Rath zu begründen, wie derselbe bereits für den Rheinstrom aus fünf Vertretern seiner Uferstaaten, dem Vertreter Preußens, Herrn Regierungsrath Landsberg, zwei Vertretern Hollands, Herrn Ministerialdirektor Holsboer und Herrn Dr. Hoeck und zwei Vertretern des Deutschen Fischerei-Vereins, Freiherrn von der Wengen und seinem Präsidenten gebildet sei. Dieser Rath habe beschlossen, vier Millionen Lachsbrut in den Rhein einzusetzen, so daß im nächsten Jahre mit den von Luxemburg, Baden, Reichsland und der Schweiz auszusetzenden circa zwei Millionen circa sechs Millionen junger Lachse dem Rheine zugeführt werden.

An den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag, welchen wir später im Wortlaut mittheilen werden, schloß sich bei Besprechung des genaueren Vertheilungsplanes der Lachsbrut in das Rheingebiet eine eingehende Diskussion, aus welcher wir nur hervorheben wollen, daß auch die Besetzung des Sieg-Agger- und des Maingebietes, von welcher vorläufig Abstand genommen war, wieder aufgenommen werden soll, sobald von Seiten der Betheiligten genügend begründete Anträge gestellt sein werden.

Die Zanderfrage, welche auf der Tagesordnung stand, wurde nicht weiter diskutirt mit dem Hinweis auf den Beschluß der Rheinuferstaaten, vorläufig mit der Aussetzung dieses werthvollen Fisches in den Rhein zu pausiren.

Zur Zucht des Maifisches resp. der Finte, über welche man eingehender verhandelte, wurde beschlossen, dem Deutschen Fischerei-Verein die Zucht dieses wichtigen Fisches warm anzuempfehlen.

Bezüglich des ferneren Punktes der Tagesordnung: Tod den Reihern, wurde auf Antrag des Herrn Landgerichtsrath Seelig-Kassel beschlossen: An den Herrn Minister für Landwirthschaft die Bitte zu richten, eine Gesetzesvorlage des Inhaltes zu machen, daß zum Schutze der Fischerei der Jagdberechtigte angehalten werden kann, die in seinem Bezirk befindlichen Horste der Reiher und Kormorane, sowie deren Eier zu zerstören. Im Falle der Ablehnung dieser Bitte werde man sich an den Landtag wenden. Bei der weiteren Diskussion dieser Frage ergab sich, wie namentlich Herr Geheimrath Professor von La Valette-St. George ausführte, daß die bisher übliche Methode, ein Schußgeld für Reiher zu zahlen, den Zweck der Reihervernichtung durchaus verfehle, da der Jagdberechtigte der Prämie zu Liebe die Reiherhorste möglichst schone.

Ueber die Frage: Ist der Ukeley ein Laichräuber? äußerte man sich allgemein dahin, daß dieser Fisch es nicht mehr sei, als viele andere auch, z. B. die Aale, welche man dennoch besonders züchte. Die Behauptung, daß der Ukeley dem Laich besonders gefährlich sei, gehe von Seite derjenigen Fischer aus, welche zum Zweck der künstlichen Perlenbereitung diesen Fisch in schonungsloser und besonders auch für andere Fische höchst schädigenden Art und Weise zu fangen wünschten.

Zum letzten Punkt der Tagesordnung, daß die Fischerei in den Schifffahrtskommissionen vertreten sei, wurde der Vorstand des Verbandes beauftragt, in diesem Sinne zu wirken.

Mit der Erledigung dieser Tagesordnung wurde die Sitzung geschlossen, nachdem der Vorstand vorher ermächtigt worden war, die nächstjährige Generalversammlung nach dem Süden des Verbandsbezirkes zu verlegen und den Ort derselben noch genauer zu bestimmen.

Am Nachmittag desselben Tages vereinigten sich die Theilnehmer des Verbandstages zu einem gemeinsamen Mahle und des Abends mit ihren Damen zu einer von dem Vorstand des Kölnischen Fischschutzvereines, Herrn Arno Garthe, in der Wolkenburg arrangirten gemüthlichen Unterhaltung.

V. Vereinsnachrichten.

1. Kreis-Fischerei-Verein Meschede.

Dem Jahresbericht des Kreis-Fischerei-Vereins Meschede pro 1890/91 entnehmen wir nachstehende Angaben:

Der Verein zählte am Ende des Rechnungsjahres 167 Mitglieder. Die Einnahmen betrugen 1175,65 *M*, die Ausgaben betrugen 992,08 *M*, das Vermögen des Vereins betrug 302,35 *M*

Im Winter 1889/90 sind von der Stennes'schen Fischbrut-Anstalt zu Fürstenberg i. W. 52,000 Stück angebrütete Bachforelleneier bezogen worden. Die Brutperiode hatte einen günstigen Verlauf.

Die jährliche Vorstandssitzung fand am 15. März 1890 zu Eslohe statt und wurden dem Lokalverein Eversberg zur Erhaltung und Erweiterung der Teichanlagen bei Nuttlar 230 *M* und dem Lokalverein zu Schmallenberg für die Teichanlagen im Thale der Latrop 100 *M* bewilligt.

Die General-Versammlung wurde am 4. September 1890 zu Nuttlar abgehalten und durch die Anwesenheit des Vorsitzenden des Provinzial-Fischerei-Vereins, des Ehrenamtmanns Herrn von Dücker, beehrt. Derselbe machte unter anderen interessanten und belehrenden Mittheilungen darauf aufmerksam, daß Torfstreu wegen ihrer antiseptischen Wirkung ein sehr geeignetes Mittel zur Verpackung von Versandtfischen sei. Derselbe wies einen hölzernen Kasten vor, welcher mit einem siebartig durchlöcherten blechernen Einsatzboden versehen war, und in welchem eine Anzahl Forellen seit mehr als 48 Stunden in Torfstreu verpackt waren.

Die Fische, welche der Torfstreu entnommen und gewaschen wurden, erwiesen sich trotz der seit einigen Tagen herrschenden großen Hitze als vollständig frisch an Geruch und Ansehen und lieferten bei dem Vereinsmahl ein rein- und wohlschmeckendes Gericht.

Im Winter 1890/91 wurden in den Brutanstalten des Vereins 50,000 Bachforellen ausgebrütet.

Aus dem oberen Lenne- und Ruhrthal wird über Zunahme des Fischbestandes berichtet. Herr Schütte schreibt: „Die obere Lenne und ihre Nebenflüsse haben durchaus den Eindruck gemacht, daß größere zwei- und dreijährige Fische der Zahl nach zugenommen haben; wohl zweifellos der Erfolg der Vereinsthätigkeit.

Daß der Forellenbestand in der Ruhr thatsächlich zugenommen hat, wird von den verschiedensten Seiten bekundet. Ein erfahrener Angler theilte mir mit, daß von den von ihm gefangenen Fischen in der Regel 2/3 Aeschen und 1/3 Forellen gewesen seien, während sich jetzt das Verhältniß umgekehrt habe, indem auf 1/3 Aeschen 2/3 Forellen kämen.

Im Vereinsbezirk Eversberg hat der bekannte Fischzüchter, Herr Amtmann Stennes, die Eversberger Gemeinde-Fischerei gepachtet und dabei die Verpflichtung übernommen, alljährlich 20,000 junge Forellen in die Ruhr auszusetzen.

Aus dem Vereinsbezirk Serkenrode berichtet der Herr Amtmann Kayser: „Auf allen Stellen, wo das Einsetzen von jungen Forellen geschehen ist, ist der Erfolg ein augenscheinlicher. Es dürfte dazu namentlich beigetragen haben, daß das Einsetzen nur an Stellen geschehen ist, wo keine größeren Fische vorhanden bezw. die fingerlangen Forellen vorher aufgegangen und versetzt worden waren, auch für Schutz durch entsprechende Vertiefungen gesorgt war."

Der Bericht macht noch besonders darauf aufmerksam, daß die Gewässer jetzt immermehr verunreinigt werden durch den Kunstdünger, welcher bei Regenwetter von den Feldern abfließt. Da

derselbe mit manchen Stoffen versetzt ist, welche den Fischen und hauptsächlich den Forellen unerträglich sind, so gehen letztere entweder ein, oder sie sind gezwungen, sich höher in die Waldbäche heraufzuziehen, wo sie allerdings reineres Wasser haben, aber auch wieder größere Gefahr laufen, gefangen zu werden."

2. Bezirks-Fischerei-Verein Miesbach-Tegernsee.

Dieser erst vor Kurzem begründete Verein nimmt, wie wir erfahren, erfreulicherweise einen sehr gedeihlichen Aufschwung, da derselbe zur Zeit bereits 72 Mitglieder zählt und noch fortwährend neue Beitrittserklärungen erfolgen. Beweis genug dafür, daß die Begründung dieses Vereines einem thatsächlich vorhandenen Bedürfnisse entsprochen hat und die Leitung desselben den allgemeinsten Sympathien der Bevölkerung begegnet.

VI. Vermischte Mittheilungen.

Otter- und Fischreiherprämien. In dem Großherzogthum Hessen sind während des Etatsjahres 1890/91 an Prämien für erlegte 61 Fischotter, 6 M. pro Stück = 366 M., für 193 Fischreiher, 1 M. pro Stück = 193 M., zusammen 559 M. bezahlt worden, welche auf 20 Fischereiberechtigte und 78 Jagdberechtigte entfielen.

Auszeichnung. Auf der internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung zu Luxemburg vom 22. bis 29. Juli wurde der bekannten Firma „H. Hildebrand in München" für ihre dort ausgestellten, selbstgefertigten Angelruthen, Rollen 2c. die höchste Auszeichnung — die goldene Medaille — zuerkannt.

Miesmuschel. Der Vorstand des Mecklenburgischen Fischerei-Vereins besichtigte zu Anfang dieses Monats die Wismar'sche Bucht zum Zweck der Miesmuschelzucht und fand in den salzreicheren Theilen überall an alten Pfählen eine Menge junger 1—2 cm langer Brut aufsitzend. Es wurde beschlossen, namentlich im „Wohlenberger Wick" sog. Muschelbänke zu setzen (cfr. „Allg. Fisch.-Zeitg.").

Wanderlehrer. Auf Antrag des Rheinischen Fischerei-Vereins hat der Kreistag des Siegkreises am 20. August einstimmig beschlossen, dem Verein zur Anstellung eines Wanderlehrers einen jährlichen Zuschuß von 200 M. für die Dauer von drei Jahren zu bewilligen.

VII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.**) Marktlage am 15. September. Bei reichlicher Zufuhr ruhiges Geschäft. Feine Seefische knapp. Preise mittelmäßig.

Würzburg, 16. September. Der heutige Quatemberfischmarkt war schwach beschickt. Die Preise stellten sich wie folgt: Forelle 3,50 M., Aale 1,40 M., Hechte 1,20—1,40 M., Karpfen 1 M., Schleihen 1 M., Barben 30—70 ₰, Brachsen 60 ₰, Barsche 1 M., Zander 1 M., Rheinsalm 3 M., Schellfische 35 ₰, Weißfische 50 ₰, Dickkopf 40—60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 2,20 M., Steinbutt 1,50 M., Krebse 1,30—1,50 M., Schollen 60 ₰, Seehechte 50 ₰, Stockfische 25 ₰.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 1. Oktober 1891.



6654.

Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/21

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine, in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 20. **München, 1. Oktober 1891.** **XVI. Jahrg.**

I. Ueber die Ursachen der Schädigung der Fischbestände im strengen Winter.

Von Dr. W. Kochs, Privatdozent.

Der verflossene Winter 1890—1891 war für Europa der kälteste seit 1837—38. Nach den Angaben von Professor Hann war der vorige Winter um 3,7 ° zu kalt. Das letzte Dezennium ist überhaupt 0,3 bis 0,4 ° zu kalt. Seit 1877 haben wir keinen warmen Sommer mehr gehabt und zur Zeit befindet sich Europa entschieden in einer Kälteperiode. Da jedoch schon früher ähnliche Kälteperioden beobachtet sind, so besteht die Hoffnung, daß bald wieder eine warme Periode folgt. Die Temperaturabweichungen, welche in den Jahren 1837—45 in Wien beobachtet wurden, stimmen mit den aus Paris gleichzeitig gemeldeten so genau überein, daß an der großen gleichmäßigen Verbreitung solcher Wärmeanomalien nicht zu zweifeln ist.

Im vergangenen Winter sind allerorten erheblich tiefere Temperaturen wie gewöhnlich beobachtet, und da dieselben mit geringen Schwankungen viele Wochen andauerten, haben

Flora und Fauna empfindlich gelitten. Speziell die Bewohner des stehenden süßen Wassers scheinen wenigstens stellenweise in großer Zahl unter dem schweren Eise getödtet zu sein. Schädigungen des Wachsthums oder des Fortpflanzungsgeschäftes entziehen sich noch der Beurtheilung.

Der Vorsitzende des Rheinischen Fischerei=Vereins, Herr Geh.=Rath Frhr. v. la Valette St. George, hat mich aufgefordert, auf Grund früherer von mir gemachter einschlägiger Studien die Gründe für das vielfache Absterben der Fische im strengen Winter klar zu stellen und zu untersuchen, wie es kommt, daß stellenweise alle Fische und große Mengen anderer Wasserthiere umgekommen und nicht weit davon entfernt gar keine Verluste beobachtet sind. Offenbar müssen neben der großen Kälte noch andere Momente entscheidend mitwirken. Nur durch genaue Kenntniß aller in Betracht zu ziehenden Verhältnisse können diese die Fischzucht schwer treffenden Frostschäden so ergründet werden, daß in Zukunft an jedem Orte die richtigen Gegenmaßnahmen zeitig getroffen werden können.

Zunächst wollen wir daher die in Teichen beim Eintritte kalter Witterung mit nachfolgendem Froste überhaupt stattfindenden Abkühlungsvorgänge genauer betrachten. Wenn durch kühles Herbstwetter die Temperatur eines Teiches auf 6 ° etwa gesunken ist und nun Frost eintritt, so wird die oberste Wasserschicht sich schnell abkühlen und zwar bis auf 4 °. Da aber das Wasser bei 4 ° seine größte Dichtigkeit oder Schwere hat, sinkt die 4 ° warme Schicht nach unten, während 6 ° warmes Wasser an die Oberfläche kommt. Daraus folgt, daß, bevor nicht die ganze Wassermasse auf 4 ° abgekühlt ist, die Temperatur überhaupt nicht unter 4 ° sinken kann. Ist dieses aber erreicht, so tritt ein ganz anderes Verhältniß ein. Die obersten 4 ° warmen Schichten kühlen sich schnell auf 0 ° ab, weil unter 4 ° das Wasser wiederum leichter wird, also nicht mehr sinkt und demnach kein wärmeres Wasser aus der Tiefe mehr an die Oberfläche kommen kann. Daher bildet sich sehr bald eine dünne Eisdecke, welche auf dem Wasser schwimmt. Unter dieser Eisdecke besteht aber in ganz geringer Entfernung — bei Windstille in 5—10 Zentimeter — eine Wassertemperatur von 4 °. Eis ist nun ein sehr schlechter Wärmeleiter und deshalb kann eine Dickenzunahme des Eises nur relativ langsam stattfinden. Nach der ersten Eisbildung ist daher eine weitere Abkühlung der unteren Wasserschichten unter 4 ° sehr erschwert. Die bei der Abkühlung bis auf 4 ° vorhandenen Strömungen fallen unter 4 ° gänzlich fort, da das kältere, leichtere Wasser wie das Eis auf dem wärmeren, schwereren Wasser schwimmt. Rumford*) bewies zuerst, daß alle Flüssigkeiten mit Ausnahme des Quecksilbers zu den schlechten Wärmeleitern gehören; man kann durch folgenden Versuch sich diese wichtige Thatsache anschaulich machen. Einen etwa 1/2 Meter hohen, einige Zentimeter weiten Glaszylinder, der mit Wasser gefüllt ist, umgebe man unten mit Schnee und Salz, während man in der Mitte ihn mit einer Flamme erhitzt. Bald wird das Wasser in der oberen Hälfte des Zylinders zum Kochen kommen, während unten sich ein solider Eispfropfen gebildet hat. Entfernt man nun die Flamme und die Kältemischung, so wird man sehen, daß das Eis keineswegs sofort schmilzt, und durch allmähliches Hineinsenken eines Thermometers in das Wasser kann man sich leicht überzeugen, wie langsam die Siedehitze der oberen Schichten sich nach unten hin mittheilt. Durch diese Eigenschaften des Wassers kommt es, daß in der Tiefe der Landseen das ganze Jahr hindurch die Wassertemperatur 4 — 5 ° beträgt, während das oberflächliche Wasser im Sommer höhere, im Winter tiefere Temperatur zeigt. Eine Pfütze gefriert in einer jeden kalten Nacht bis auf den Grund, ein flacher Teich bedarf mehrerer kalten Nächte, und ein nur wenige Meter tiefer See friert in unseren Breiten überhaupt nie bis auf den Grund. Das stärkste Eis, welches im letzten Winter auf tiefem Wasser beobachtet wurde, maß gegen 80 Zentimeter. In den Boden kann leicht der Frost bis 1,25 Meter Tiefe eindringen, weil der im mäßig feuchten Erdboden vorhandene Wärmevorrath viel geringer ist als im Wasser, welches die höchste spezifische Wärme aller Körper hat.

Da nun das Wasser erst bei 0 ° zu frieren anfängt, so haben die Fische, welche in nicht bis auf den Grund zugefrorenen Teichen überwintern, keinesfalls eine Abkühlung auf 0 ° erlitten. Trotzdem sind viele in solchen Teichen gestorben.

---

*) Rumford, Philosoph. Trans., 1792.

Das physikalische Verhalten des Wassers kann nicht die Ursache für diese Verluste sein; wir wollen deshalb jetzt das Verhalten der lebenden Wasserbewohner bei fortdauernder Abkühlung näher untersuchen.

In der Literatur finden sich vielfache Angaben, daß Fische und andere Wasserthiere den ganzen Winter im Eise eingeschlossen verharren könnten und beim Aufthauen wieder lebendig würden. Da es für die Erkenntniß des Wesens der Lebensvorgänge von größter Wichtigkeit ist, ob diese Angaben richtig sind, so habe ich selbst Beobachtungen dieser Art gesammelt und geeignete Experimente angestellt, aus welchen das Verhalten der Lebensvorgänge der Versuchsthiere bei niederer Temperatur ersichtlich ist. In früheren Jahren hatte ich mehrfach Frösche, Kröten, Tritonen, Wasserkäfer und Wasserschnecken unter verschiedenen Bedingungen hart frieren lassen. Bei starkem Froste hatte ich Abends die Thiere in Gefäßen mit Wasser in's Freie gestellt und fand am anderen Morgen Wasser und Thiere in einen soliden gut durchsichtigen Eisblock verwandelt. Beim Aufthauen erwiesen sich die Thiere stets als todt, auch hatten mehrfache Versuche, die Muskeln durch elektrische Reize nochmals zur Zusammenziehung zu bringen, niemals Erfolg. Ich beschloß nun, den ganzen Vorgang des Einfrierens und Sterbens der Versuchsthiere genauer zu beobachten. Im Januar 1890 ließ ich aus dem Schlamme eines Teiches in der Nähe von Endenich, welcher oberflächlich zugefroren war, dicht am Ufer zahlreiche Frösche und Wasserkäfer (Dytiscus marginalis) herausholen und in das ebenfalls mit einer leichten Eisdecke versehene Aquarium des Pharmakologischen Institutes bringen. Die Thiere bewegten sich träge, waren aber keineswegs starr und reagirten auf leichte Reize, wenn auch schwächer, wie sie es sonst zu thun pflegen. Die Temperatur des Wassers resp. des Schlammes am Boden des Aquariums schwankte zwischen + 2 bis + 3°. Der Schlamm des Teiches, in welchem die Thiere gefangen wurden, wird in Folge der Quellen auch beim stärksten Froste niemals völlig hart. Die folgenden Versuche wurden also mit Thieren angestellt, welche in der Natur langsam sich an niedere Temperatur gewöhnt hatten. In Bechergläser von etwa 400 Kubik-Zentimeter Inhalt setzte ich Vormittags je ein Thier (Rana fusca, R. viridis und Dytiscus marginalis) und füllte dieselben mit Wasser aus dem Aquarium. Bei einer Lufttemperatur von — 4° stellte ich die Gläser in's Freie auf eine hölzerne Unterlage. Nach zwei Stunden hatten die Gläser eine feste Eisdecke und schwammen die Thiere unter derselben. Die Bewegungen besonders der Käfer waren entschieden lebhafter als im Aquarium. Bis zum Abend bildete sich auf dem Boden und an den Seiten der Gläser ebenfalls einige Zentimeter dickes klares Eis. Ziemlich genau in der Mitte des Glases resp. Eisblockes war noch ein eiförmiger Wasserraum, in dem die Thiere sich lebhaft bewegten. Die Wände dieses Wasserraumes, der längere Zeit sich nicht merklich verkleinerte, waren glattes klares Eis und in den oberen Partien sammelte sich allmählich Gas, etwa 1 Kubikzentimeter. Ich bohrte nun den Wasserraum mit einem Drillbohrer an und ließ ein dünnes Thermometer hinein, welches zu meiner Verwunderung + 2° zeigte. Nach fünf Stunden war der Wasserraum erheblich kleiner geworden. Das Thermometer zeigte + 1° und nach acht Stunden waren die Thiere völlig vom Eise umschlossen. Genau war dieser Zeitpunkt nur für die Käfer festzustellen, da den Fröschen die Spitzen der Extremitäten schon früher festgefroren waren. Während dieser Zeit zeigte ein in's Eis eingebohrtes Thermometer — 2° und die Luft hatte schließlich — 5°. Diese Versuche habe ich mehrfach wiederholt auch mit kleinen Fischen, welche ebenfalls aus dem erwähnten Teiche stammten. In der Hauptsache verliefen dieselben immer gleich. Die Fischchen waren zuerst vom Eise völlig umschlossen und bewegten sich nur sehr wenig. Die Frösche suchten sich so lange wie möglich zu bewegen und die Käfer schwammen geradezu energisch bis sie vom Eise fixirt wurden. Offenbar suchen die Thiere ihre Wärmeproduktion zu steigern und kämpfen so gegen die Kälte, bis ihre brennbare Körpersubstanz zu Ende geht, resp. der Sauerstoffmangel die Verbrennung verhindert, erst dann frieren sie fest. Bei zahlreichen Versuchen dieser Art zeigten sich die Käfer gegen die Kälte bei weitem am widerstandsfähigsten. Mehrfach sah ich Käfer, welche 5 — 6 Stunden völlig vom Eise umschlossen waren, allerdings nur bei Temperaturen von höchstens — 3°, wieder zum Leben kommen. Beim Durchsägen derartiger Präparate fand sich aber, daß das Innere des Leibes dann noch nicht hart

gefroren war. Sobald aber einige Thiere sich als völlig hart gefroren erwiesen, sah ich nie eines wieder lebendig werden. Wenn die Eisklumpen, in denen sich noch lebensfähige Käfer befanden, bei 0 ° bis zum folgenden Tage aufbewahrt wurden, waren die eingeschlossenen Thiere ebenfalls stets todt. Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß es ganz unmöglich ist, daß ein Wasserthier auch nur einen Tag völlig vom Eise umschlossen sein kann, ohne zu Grunde zu gehen. Wo immer Beobachtungen über angeblich völlig eingefrorene Wasserthiere gemacht sind, welche doch wieder lebendig wurden, liegen oft nicht leicht aufzudeckende Irrthümer vor. In der Literatur finden sich jedoch noch immer derartige Angaben, welche durch gegentheilige Beobachtungen widerlegt werden. So z. B. findet sich in der „Deutschen Fischerei-Zeitung" 14. Jahrgang, Nr. 17, S. 132 Folgendes: „Es ist von einigen Forschern, u. a. von dem bedeutenden Ichthyologen Professor Günther in London, behauptet worden, daß Karpfen und Karauschen weiter zu leben vermögen, nachdem sie in einen soliden Eisblock eingefroren waren.. Diese Angaben nun beruhen nach Beobachtungen und Versuchen von G. Knauthe völlig auf Irrthum. Knauthe hat in diesem Winter einige Lettengruben durch beständiges Aufeisen zum gänzlichen Ausfrieren gebracht und konnte dann bei dem Ende Januar eintretenden Thauwetter feststellen, daß der ganze Besatz der „Himmelteiche", bestehend aus Barschen, Karpfen, Karauschen, Bitterlingen, Schleien, Schlammbeißern, sowie Fröschen, Kröten, Unken und Schildkröten, der Kälte völlig erlegen war. Darauf hat der Genannte im Februar eine ansehnliche Reihe von Versuchen mit solchen im Schlamm vergrabenen oder unter einer starken Schicht feuchter Blätter verborgenen lethargischen Fischen, Fröschen und Kröten angestellt und gefunden, daß die Thiere selbst in dieser schützenden Umhüllung ein gänzliches Hartfrieren nicht vertragen. Hierdurch werden auch die Angaben widerlegt, wonach Frösche und Kröten, die so hart gefroren waren, daß man sie in Stücke brechen konnte, doch bei ganz allmählichem Aufthauen zu neuem Leben erwachten. Keines der genannten Amphibien lebte wieder auf, nachdem es brüchig hart gefroren war, keines gab auch nur die geringsten Lebenszeichen mehr von sich, selbst wenn es sich blos einige Augenblicke im hartgefrorenen Zustande befunden hatte".

Trotzdem nun meine Versuche durch die Art ihres Verlaufes zeigen, daß die Thiere mit Aufbietung aller Mittel gegen das Einfrieren ankämpfen müssen, weil die Kälte als starker Reiz wirkt, der die Verbrennung steigert und die Thiere erst, nachdem sie erschöpft sind, einfrieren und stets sterben, habe ich dennoch viele Angaben genauer geprüft, um vor Allem festzustellen, wie es kommt, daß gute Beobachter in solche Irrthümer verfallen können.

Herr Schoettler (Rheinbach) theilte mir einen Brief von Herrn Dr. Pfahl in Bieber bei Gelnhausen mit, welcher in dieser Hinsicht sehr lehrreich ist. Drei Karpfen, je 1 1/2 Pfund schwer, waren in einem kleinen 5 Meter langen, 1 1/2 Meter breiten und 1/2 Meter tiefen Weiher eingefroren, welcher schließlich nur eine solide Eismasse darstellte. Man konnte durch die Eismasse hindurch die drei Karpfen längere Zeit an derselben Stelle befindlich beobachten. Dieselben befanden sich aber, wie Pfahl besonders hervorhebt, auf einer etwa 25 Zentimeter dicken Schlammschicht, die zweifellos Grundwasser durchließ, da 1 1/2 Meter davon entfernt ein nicht zufrierender Bach vorbeifloß. Im Frühjahre waren alle drei Karpfen noch lebendig. Der gleiche Beobachter theilt dann weiter mit, daß in einem zementirten Bassin von 80 Zentimeter Tiefe, welches in Folge Zufrierens des Zuflußrohres vollständig ausfror, sämmtliche Fische, acht Forellen von 1 Pfund schwer, ein Karpfen von 2 Pfund und alle Krebse bis auf einen todt gefunden wurden.

Aus dem Angeführten ergibt sich für die Praxis, daß die Fische unter allen Umständen eine frostfreie Zufluchtsstätte im tiefen Schlamm oder Wasser finden müssen. Eine Wassertiefe von 1 Meter bis 1,5 Meter dürfte bei jedem Untergrunde völlig ausreichend sein. Der Boden des Teiches muß aber so regelmäßig geböscht sein, daß die Thiere nicht an seichten Stellen durch das Eis gefangen gehalten werden können. Nach einem Berichte des Herrn Kunz in Dierdorf sind viele halb erstarrte Fische in einem großen sehr tiefen Teiche durch ein sehr dichtes Gewirr von Wasserpflanzen gleich unter der ersten dünnen Eisschicht festgehalten worden, so daß sie später ganz einfroren und dann in den obersten Schichten des Eises todt aufgefunden wurden.

Es sind nun aber auch in manchen Teichen trotz größerer Tiefe und Abwesenheit zahlreicher Wasserpflanzen alle Fische oder einige Fischarten gestorben. Die Ermittelungen, welche ich hierüber anstellen konnte, haben Folgendes ergeben. Derartige Verluste haben nun stattgehabt in Teichen, welche während des größten Theiles des Winters keinen Wasserzufluß erhielten. Es hat sich als völlig gleichgiltig erwiesen, ob die Eisdecke bei diesen Teichen durch zahlreiche Löcher mit eingesteckten Strohwischen offen gehalten wurde oder nicht. Entscheidend für die gute Ueberwinterung hat sich die Erneuerung oder Vermehrung des Wassers durch frischen Zufluß erwiesen. In mehreren Teichen mit schlammigem Boden, welche nicht abgelassen werden können und keinen Zufluß erhielten, so daß das Wasser schließlich geradezu stank, sind alle Fische und Krebse, sowie viele Frösche und Kröten zu Grunde gegangen. Nur in wenigen Teichen mit sehr reinem Wasser haben sich trotz fehlenden Wasserzuflusses die Thiere lebendig erhalten. Ueberlegt man, welche chemischen Vorgänge in Teichen mit schlammigem, organische Reste enthaltendem Grunde stattfinden, insbesondere wenn sie noch durch Abgänge aus Viehställen und menschlichen Wohnungen verunreinigt werden, so findet man, daß solche Teiche ergibige Quellen für Sumpfgas, Schwefelwasserstoff und Ammoniak sein mußten. Ist der Teich eisfrei, dann werden diese Gase rasch in die umgebende Luft diffundiren, resp. durch Pflanzen zerstört werden, ohne erheblichen Schaden für seine Bewohner. Ist er aber mit einer Eisdecke verschlossen, dann hört die Diffussion auf, und je nach der Dauer der Bedeckung muß sich das Teichwasser mit den genannten Stoffen anreichern. Schwefelwasserstoff und Ammoniak sind nun für Fische spezifisch giftig.

In der frostfreien Zeit des Jahres sorgen die Wasserpflanzen unter der Wirkung des Lichtes für die Zerstörung dieser schädlichen Substanzen. Ammoniak fördert das Wachsthum der Pflanzen und somit indirekt auch die an denselben lebenden Thiere, welche den Fischen zur Nahrung dienen. Unter der Eisdecke aber oder auch im Sommer, wenn keine genügende Menge grüner Wasserpflanzen vorhanden ist, werden faulende organische Stoffe für die Fische zu einer Quelle tödtenden Giftes.

Folgende Daten, welche ich dem ausgezeichneten Werke von Paul Regnard*) entnehme, zeigen die große Gefährlichkeit des den Sauerstoff bindenden Schwefelwasserstoffes sogar in größeren Flüssen. Das Wasser der Themse enthält:

oberhalb London . . .	7,4	Liter	Sauerstoff	im	Kubikmeter	Wasser
bei Hammersmith . . .	4,7	„	„	„	„	„
bei Sommerset House . .	1,5	„	„	„	„	„
bei Woolwich	0,25	„	„	„	„	„

So sehr sinkt der Sauerstoffgehalt des Themsewassers durch die Fäkalien der Weltstadt. M. Girardin hat durch zahlreiche sorgfältige Beobachtungen dargethan, daß mit der Verminderung des Sauerstoffgehaltes des Wassers ein Krankwerden der Fische stets verbunden ist. Regnard beschreibt dasselbe folgendermaßen:

Sobald die Gewässer sauerstoffärmer werden, zeigen die Fische ein augenscheinliches Unbehagen, sie steigen häufig zur Oberfläche, sie schwellen an und wenn die Störung fortdauert, gehen sie in großer Menge zu Grunde. Wenn der Sauerstoffgehalt noch nicht so sehr gesunken ist, können die Fische, deren Athmung nicht sehr lebhaft ist, noch widerstehen, während die anderen nicht mehr leben können. So überlebt der Aal die anderen Fische; der Blutegel lebt noch, nachdem alle Krebse gestorben sind.

Können nun in das Eis geschlagene Löcher mit eingesetzten Strohwischen etwas nützen oder sind dieselben ganz unnöthig? Diese praktisch immerhin sehr wichtige Frage ist durch das bisher Angeführte nicht sicher zu entscheiden. Alle Erkundigungen haben zu keinem zuverlässigen Ergebniß geführt. Daß die Fische stets an die offenen Stellen im Eise heranschwimmen und nach Luft schnappen, ist bekannt. Offenbar ist dieses ein Zeichen für Sauerstoffmangel im Wasser, welcher, wie es scheint, leicht eintreten kann. Wenn man in einem Glase mit einigen Goldfischen, welche längere Zeit sich gut erhielten, etwas unter der Wasseroberfläche ein Netz spannt, so daß die Fische nicht mehr mit dem Maule an die

*) Paul Regnard, Recherchees experimntales sur les conditions physiques de la vie dans les eaux. Paris 1891. p. 351.

Oberfläche kommen können, sterben dieselben in kurzer Zeit an Erstickung. Ueber die Athmungsverhältnisse der Fische im Wasser dürfte folgende Betrachtung einige verwerthbare Anhaltspunkte geben.

Der Absorptionskoeffizient für Luft in Wasser beträgt:

bei 0°	0,02471
4°	0,02237
10°	0,01953
20°	0,01704.

Bei 4° löst demnach 1 Kubikmeter Wasser 0,02237 Kubikmeter Luft, gleich 22,37 Liter. Diese absorbirte Luft enthält nach Bunsen 34,9 Proz. Sauerstoff und 65,09 Proz. Stickstoff. Demnach würden in einem Kubikmeter Wasser von 4° nur etwa 7,4 Liter Sauerstoff sein. 1 Liter Sauerstoff wiegt 1,43028 Gramm, 7,4 Liter demnach 10,582 Gr.

Nehmen wir nun pro Kubikmeter Wasser 1 Kilogr. Fisch an und eine feste Eisdecke während 60 Tagen, so müßte 1 Kilogr. Fisch, vorausgesetzt, daß derselbe dem Wasser allen Sauerstoff entziehen kann, 60 Tage mit 7400 Kubikzentimeter Sauerstoff leben können. Im Tage dürfte er 123 Kubikzentimeter und pro Stunde 5 Kubikzentimeter Sauerstoff im Gewichte von 0,00615 Gramm gebrauchen.

Durch sehr genaue Versuche hat nun Regnard (S. 416) festgestellt, daß bei einer Wassertemperatur von 2° C. ein Kilogramm Goldfisch pro Stunde 14,8 Kubikzentimeter Sauerstoff verbraucht. Es würde demnach schon am 20. Tage unser in Rechnung gezogener Kubikmeter Wasser völlig von Sauerstoff befreit worden sein.

Selbstverständlich sind die Fische nicht im Stande, dem Wasser allen Sauerstoff zu entziehen. Schon bei einer Verminderung auf 1 Liter pro Kubikmeter sterben viele an Erstickung. Wenn nun auch die Athmung der Fische im Winter auf ein Minimum sinkt, so zeigen die angeführten Daten doch, daß eine zu starke Besetzung eines Teiches im Winter leicht Erstickung herbeiführen kann.

Durch kleine Löcher im Eise kann nur eine sehr geringe Anreicherung des Wassers mit Sauerstoff stattfinden, da die Diffusion in Folge schneller Sättigung der obersten Wasserschicht sehr bald fast ganz aufhört und die Fortbewegung der Luft im ruhigen Wasser nach Versuchen von Regnard*) so langsam stattfindet, daß pro Stunde die Sättigung höchstens 1 Zentimeter nach der Tiefe hin fortschreitet. In Folge der Strömungen ist in der Natur die Diffusion meist viel wirksamer, man darf aber nicht vergessen, daß bei einem zugefrorenen Teiche mit kleinen Oeffnungen sehr annähernd die Bedingungen des Experimentes mit einem oben offenen Zylinder voll Wasser, wie Regnard es anstellte, zutreffen. Der Nutzen der Löcher im Eise ist demnach wohl nur darin zu suchen, daß dieselben den Fischen das Luftschnappen ermöglichen. Dieses kann allerdings zuweilen lebensrettend sein.

Fließende Gewässer entbehren der meisten bis jetzt besprochenen Gefahren für die Fische im strengen Winter. Aus einem eingehenden Berichte des Herrn v. Winterstein (Saarburg) ersehe ich, daß der starke Eisgang speziell in der Saar viele Fische im Schollengewirre zerquetscht hat.

Die Verluste an Amphibien, Fischen und Reptilien im vergangenen Winter müssen sehr beträchtlich sein. Mehrfache Exkursionen nach mir aus früheren Jahren bekannten Froschtümpeln machen mich glauben, daß stellenweise nur wenige Thiere sich gerettet haben. In der Nähe der Station Kottenforst sind im Frühjahre so viele todte Frösche im Wasser gewesen, daß dasselbe stark roch. Aehnliches ist bereits früher beobachtet worden. So berichtet Leydig**): „Mancher hat wahrscheinlich, gleich mir, nach dem so harten Winter 1879—80 Gelegenheit gehabt, zu sehen, daß im März etwa beim Auswerfen von Gräben Frösche, todte und in Verwesung begriffene, zum Vorschein kamen, die sich zwar tief eingegraben hatten, aber doch der großen und lang andauernden Kälte erlegen waren. Mir hat dieser Anblick verständlich gemacht, wie ein anderer berüchtigter Winter, jener von 1829

*) Regnard, op. cit. S. 350.

**) F. Leydig. Zu den Begattungszeichen der Insekten. Arbeiten aus dem zoolog.-anatom. Institut Würzburg, Bd. X, S. 55.

bis 1830, die Lacerta viridis bei Bex in der Schweiz, wo sie früher häufig, nun auf Jahre hinaus zur Seltenheit werden ließ, welche Wahrnehmung Charpentier aufbewahrt hat. Und wenn man erfährt, daß es bis zum Winter 1829 auf Island Frösche gegeben hat und später nicht mehr, wird man diese Veränderung in der Fauna des Landes auf die gleiche Ursache zurückzuführen einigen Grund haben."

Aus den vorstehenden Darlegungen können nun die nachstehenden Folgerungen gezogen werden:

Fischleben ist in erster Reihe nur möglich im flüssigen Aggregatzustande des Wassers. Wasserthiere, namentlich Fische, sterben, wenn sie derartig einfrieren, daß sie allseitig vom Eise berührt werden. Tiefe und große Teiche sind in Folge dessen gefahrloser für ihre Bewohner, wie kleine und flache Teiche.

Um das Leben des Fisches zu unterhalten, ist eine gewisse Menge von gelöstem Sauerstoff erforderlich. Ist derselbe verbraucht und wird er nicht erneuert, so muß der Fisch sterben. Diese Ursache tritt namentlich in strengen Wintern ein, wenn durch anhaltenden Frost eine dicke Eisschicht auf stehenden Gewässern gebildet worden ist. Die Mengen des unter dem Eise befindlichen flüssigen Wassers mit seinem Gehalte an Sauerstoff und die Zahl der Fische resp. ihre gesammte respiratorische Thätigkeit bedingen dann die Zeitdauer ihres Lebens. Dasselbe kann verlängert werden durch Erneuerung des flüssigen Wassers durch Quellen und Zuflüsse oder durch Lüftung desselben dadurch, daß große Stellen eisfrei gehalten werden. Solche Maßregeln sind um so mehr nöthig, wenn stehende Gewässer durch Abgänge verunreinigt werden, die zur Bildung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff Veranlassung geben.

Jedes organische Leben ist auf die Dauer nur da möglich, wo die dazu erforderlichen Bedingungen vorhanden sind; diese zu erkennen und zu schaffen, ist für die Fischzucht von eben derselben Bedeutung, wie es die Gesundheitspflege für den Menschen ist. Gerade so wie die Menschen nur in Räumen mit hinreichend reiner Luft gedeihen können, ist für Leben und Gedeihen aller Fische in erster Linie reines, hinreichend lufthaltiges Wasser zu allen Jahreszeiten erforderlich.

Nur so viel organische, sich zersetzende Stoffe sind in den Gewässern zu dulden, als zum Wachsthum einer mäßigen Zahl Wasserpflanzen erforderlich sind.

Teiche müssen, wenn keine Quellen oder Zuflüsse vorhanden sind, mindestens 1 bis 1,2 Meter tief sein oder doch größere Theile von solcher Tiefe besitzen.

Wenn irgend möglich, ist im Winter, wenn keine Quellen im Boden des Teiches vorhanden sind, für Zufluß und Abfluß von Wasser zu sorgen.

Im Kubikmeter Wasser dürfen höchstens 1—1½ Kilogr. Fische vorhanden sein, sonst leidet die Gesundheit und das Wachsthum im Sommer, während im Winter leicht Ersticken eintreten kann.

Jedenfalls müssen die Fische eine frostfreie Zufluchtsstätte finden können. In Gewässern mit starker Strömung müssen strom- und frostfreie tiefe Buchten geschaffen werden, wohin sich die Fische bei Eisgang flüchten können.

Das Hauen von Löchern oder Aufeisen größerer Strecken hat nur Sinn bei Teichen ohne Zufluß. Wenn die Fische im Winter an die Eislöcher kommen, ist dieses ein Zeichen großen Luftmangels, und sind dann weitere Strecken aufzueisen. (Biol. Zentralblatt.)

II. Otternfang im Königreich Preußen betreffend.

Da einestheils nicht jedem Fischerei-Vereine die Mittel zu Gebote stehen, sich einen Otternjäger zu engagiren oder so hohe Prämien auszuloben, daß diese eine besondere Anregung zum Vertilgen des allergefährlichsten Fischfeindes, der Ottern, geben, anderntheils diese Anregungen mit der Zeit nachlassen, zumeist wohl, weil auch die Schwierigkeiten, die Ottern zu fangen, für größer gehalten werden, als sie es wenigstens für Bäche sind, mag darauf aufmerksam gemacht werden, daß es für die Bäche weder eines besonderen Otternjägers noch eines schottischen Otternhundes bedarf, weil erfahrungsmäßig auch die deutschen

Jagdhunde, in denen ohnedieß fast immer fremdes Blut lebt, zur Otternjagd, namentlich an kleineren Flüssen und Bächen sehr oft sehr gut geeignet sind, insbesondere wenn sie darauf dressirt werden. Zur Bestätigung des Gesagten das Folgende:

Ein Vorstandsmitglied eines Fischerei-Vereines, welches in Erfahrung gebracht hatte, daß trotz der ausgelobten Prämie von je 3 *M.* pro Stück und Aufsicht der Aufseher in dem vom Verein erpachteten Lossebach sich mehrere Ottern fänden, beorderte den Teichaufseher H. aus H. im Rheinhardswald, der im Besitz eines auf Ottern scharfen Jagdhundes (Kreuzung deutscher mit englischer Race) sich befindet, in Verbindung mit dem Aufsichtspersonal des Lossebaches diesen gründlich abzusuchen. Das Resultat dieser dreitägigen Razzia waren sechs Ottern, darunter ein sehr starkes Exemplar, welche der Fischzucht erheblichen Schaden thaten.

Der Fang der Ottern mit Hunden in den Bächen wird derartig betrieben, daß das Wasser ober- und unterhalb des Otternbaues oder -Schlupfes mit einem Netz oder Lagl abgestellt und hiernächst der Otter gehetzt und mit Mistgabeln oder dergl. gestochen wird.

Dieses günstige Resultat veranlaßt hoffentlich recht viele Fischereibesitzer dazu, ihre Fischwasser mit Jagdhunden absuchen und die Ottern nicht nur mit Fallen, sondern auch mit Hilfe von Hunden möglichst vertilgen zu lassen. Der Verein wird seine übrigen Fischwasser in Kürze sorgfältig absuchen lassen.

Ganz unbedenklich kann dieß Absuchen der Bachränder mit dem Hund vorgenommen werden, wenn der Fischereibesitzer zugleich Jagdinhaber ist. Sind beide verschiedene Personen, so dürfte auch dem Fischereipächter dieß nicht verboten sein, da Art. IV des Gesetzes vom 30. März 1880:

> „den Fischereiberechtigten gestattet, Fischottern ꝛc., Taucher ꝛc. „ohne Anwendung von Schußwaffen" zu tödten oder zu fangen und für sich zu behalten",

sonach nur „die Anwendung von Schußwaffen", nicht der Gebrauch eines Hundes, untersagt ist.

Daß das Betreten der Ufer den Fischereiberechtigten gestattet sein muß, wie es beispielsweise im ehemaligen Kurhessen gesetzlich den Fischereiberechtigten gestattet ist, wird hierbei als selbstverständliche Voraussetzung unterstellt. S. K.

III. Der Sardinenfang an den spanischen Küsten.*)

Von **Albert** I., Fürsten von Monaco.

Die Sardine zählte noch in der letzten Zeit unter diejenigen Thiere, welche das Meer der Küstenbevölkerung des westlichen Frankreich in überschwänglicher Fülle darbot. Männer, Frauen, Kinder, Tausende von Personen lebten während mehrerer Monate von diesem silberweißen Manna, dessen Quelle gegen Mißbrauch und Erschöpfung gefeit schien.

Aber seit 10 oder 15 Jahren läßt eine fortschreitende Abnahme der Sardinen an jenen Küsten ihr gänzliches Verschwinden befürchten.

Da ich mir diese für die daran betheiligten Arbeiter, welche das Meer ohnehin auf eine harte Probe stellt, so wichtige Frage angelegen sein ließ, hielt ich während meiner wissenschaftlichen Expedition auf der „Hirondelle" im Jahre 1886 eine Rast in Coruña, dem gegenwärtig wichtigsten Platze der spanischen Sardinenfischerei. Ich hoffte daselbst irgend einen Fingerzeig, ein nützliches Beispiel oder wenigstens Studienmaterial zu finden, um den Stoff zu vermehren, welchen man so reich wie möglich Berufenen zur Verfügung stellen sollte.

Die Bucht von Coruña liegt im nordwestlichen Winkel der iberischen Halbinsel, ohne jedoch eigentlich zum Meerbusen von Biscaya zu gehören. Sie öffnet sich nach Norden in einer Breite von $1^1/_2$ Meilen und erstreckt sich 3 Meilen ins Land hinein. Der Ankerplatz befindet sich in einer kleinen Einbuchtung rechts vom Eingange, und mehrere Sardinensalzereien sind in Verlängerung der Stadt, längst der Küste selbst staffelförmig vertheilt. Sie haben ihre besonderen Ausladeplätze. Ganz in der Nähe nehmen ihre zahlreichen

---

*) Nachstehender Artikel aus den gesammelten Schriften des Fürsten Albert I. von Monaco ist auszugsweise zuerst unter dem Titel: „La pêche de la Sardine sur les côtes d'Espagne, Revue scientifique"; Paris 1887, 24me anné, p. 513—519 abgedruckt worden.

Schaluppen einen Theil der Rhede ein. 70 Meilen südlicher beginnt eine Reihe von tiefen Einschnitten, welche an die Buchten von Irland oder die norwegischen Fjorde erinnern und in Spanien „rias" genannt werden. Berge mitunter von ansehnlicher Höhe säumen diese Küsten ein, und 15 Meilen seewärts findet man Tiefen von 500 Metern. Doch reichen die hydrographischen Angaben nicht aus, um einen genauen Abriß der unterseeischen Bodengestaltung dieser Küsten zu geben.

Eine Hauptströmung, die von der hohen See kommt und eine südliche Richtung hat, wie die Versuche der „Hirondelle" beweisen, bespült die Küste und unterliegt dem Einflusse der Gezeiten, welche zwischen Norden und Süden hin- und hergehen.

Die herrschenden Winde kommen ebenfalls von hoher See.

Es scheint übrigens annehmbar, daß der Zug eines Wanderfisches, wie die Sardine, von der Richtung der Strömung beeinflußt werde.

Die Fischer von Coruña behaupten, daß die Sardine von Juli bis September mit dem Winde nach Nordost, welcher an der Küste eine Strömung in nördlicher Richtung bedingt, zahlreicher in die Buchten eindringt, und diese Neigung, sich vor dem Abtreiben nach Norden zu schützen, würde mit einer alten Ansicht, nach welcher die Sardine von Norden gegen Süden herab zieht, übereinstimmen.*)

Eine andere Schule**), welche sich auf den Umstand stützt, daß die gegen Anfang des Frühlings im Golfe von Biscaya gefangene Sardine die englischen Küsten erst im Herbste besucht, nachdem sie eine ansehnliche Größe erreicht, nahm für diesen Fisch eine entgegengesetzte Bewegung an.

Heute glauben einige Fischer in Galizien, daß die Sardine von der hohen See kommt, und zahlreiche Kapitäne behaupten, sie gegen 15 Meilen vom Lande bemerkt zu haben. Ich selbst begegnete, ungefähr 350 Meilen von der Küste entfernt, ungeheuren Zügen von Fischen, welche ihrer Gestalt nach der Sardine glichen, allein ich konnte aus Mangel des passenden Geräthes nicht eines einzigen Exemplares habhaft werden.

Noch immer sind ihre Entwickelung, ihre Laichplätze und ihre Wanderzüge geheimnißvoll. Sicher ist nur, daß die Sardine Neigung zeigt, an einzelnen Punkten unregelmäßig zu erscheinen. Schon im Jahre 1774 beklagte man sich, daß sie Sain-Jean de Luz seit 15 Jahren verlassen haben.***) Aehnliches wurde auch anderwärts festgestellt.

Die galizische Küste, wußte, wie es scheint, nichtsdestoweniger die Sardine anzuziehen, und zwar nach den daselbst noch heute landläufigen alten Ansichten aus folgenden Gründen: †)

Die Sardine, welche gegen die Kälte ziemlich empfindlich ist, soll sich gern an der Oberfläche aufhalten, jedoch nur dann, wenn sie durch die Bewegung des Wassers nicht belästigt wird. Von diesem doppelten Gesichtspunkte aus mögen ihr die weiten Einbuchtungen Galiziens behagen; überdieß böten sie ihr reichliche organische Stoffe, welche von den benachbarten Bergen herabgespült werden, zur Nahrung.

Man nimmt an, daß die Sardine gegen den Monat Dezember ihre Eier den Algebänken anvertraue und alsdann eine Wanderung in die nahe gelegenen tiefen Gewässer der hohen See unternehme.

In Galizien von uns gesammelte Eingeweide von Sardinen gaben den Herren Pouchet und de Guerne Gelegenheit, die noch wenig bekannte Nahrung dieser Fische in einigen Punkten aufzuhellen.††) Sie haben durch die Vergleichung des seit 1874 aufgehäuften Materials nachgewiesen, wie verschieden dieselbe sei. In Concarneau waren es je nach der Jahreszeit Copepoden, Embryonen und Eier kleiner Crustaceen, Anneliden, Infusorien, Radiolarien, manchmal auch niedere Pflanzen, wie Diatomeen.

Aber von ganz besonderem Interesse ist die außerordentlich große Anzahl von Peridinien†††) in den Eingeweiden der Sardinen von Galizien. Nach der Berechnung der beiden genannten Mitarbeiter kann der Inhalt der Eingeweide eines einzigen Exemplars (die

*) Don Joseph Cornide, Ensayo de una historia de los peces, 1788, p. 92.
**) Duhamel du Monceau, Traité général des pesches, T. II, sect. III, p. 420, 1769.
***) Duhamel du Monceau, loc. cit. p. 440.
†) Cornide, loc. cit. p. 92.
††) Comptes-rendus, 7. März 1887.
†††) Microscopisch kleine, zur Gruppe der Urthiere oder Protozoen gehörende sogen. Geisselthiere = Flagellaten. (Anm. d. Red.)

Speiseröhre, der Magen und sein Blindsack nicht mitgerechnet) auf 20 Millionen Peridinien derselben Art (Peridinium polyedricum Pouchet) geschätzt werden.

Ich gebe in Folgendem die Beschreibung eines Sardinenfanges, wie er in der Bucht von Coruña geübt wird, bemerkenswerth durch die Großartigkeit der Veranstaltungen. Der Fang ist von August bis Januar gestattet;*) doch man duldet auch in den übrigen Monaten des Jahres die Fischerei im Kleinen, da sie ärmlichen Fischern ihren Unterhalt gewährt und den Markt mit einem geschätzten und reichlichen Nahrungsmittel versieht.

Die Liebenswürdigkeit der Herren Maristany erleichterte mir die gründliche Untersuchung ihrer ausgedehnten Einrichtungen, welche den Fischfang und das Einsalzen in denselben Händen vereinigen. Ich konnte sogar die Sardinen von dem Augenblicke, als ihre dicht gedrängten Schaaren, durch irgend einen verderblichen Wahn verführt, in die Bucht einzogen, bis zum letzten Vorgange, dem Einlegen in die Fässer, verfolgen.

Als wir am 19. August in dunkler Nacht auf dem Ankerplatz von Coruña ankamen, erleuchteten phosphoreszirende Wolken von Zeit zu Zeit das Meer in seinen Tiefen; man hätte an einen unterseeischen Prairienbrand denken können, welcher durch die bläulichen Meereswogen heraufstrahlte.

Am Morgen konnten wir aus dem ganz besonders lebhaften Treiben auf der Rhede und der in der Nähe des Einganges befindlichen Flottille schließen, daß am vorigen Abend ein Heereszug von Sardinen gleichzeitig mit uns angekommen sei, welcher jenes geheimnißvolle Licht ausstrahlte, und daß wir einer Einbringung dieses lebenden Mannas beiwohnten.

Die Bucht von Coruña ist von amtswegen in vier durch Bojen abgegrenzte Bezirke eingetheilt, welche durch ihre Ausdehnung, die Tiefe des Wassers und die Gestaltung des Strandes der Handhabung sehr großer Vorrichtungen günstig sind. Drei Unternehmer, die an der Spitze des Fischfanges und der Zubereitung stehen, theilen sich in das Recht, abwechselnd in jedem dieser Bezirke einen Zug zu machen. Tag und Nacht haben ihre Boote ein wachsames Auge auf die Sardinen und zeigen ihr Erscheinen an.

Auf das erste Zeichen eilen die stets bereiten, auf der Rhede verankerten Lichterboote mit ihren unter einer Decke verwahrten Netzen rasch dem Orte zu, wo gefischt werden soll, um die ihnen angewiesene Kreisstellung einzunehmen; jedes von ihnen ist von zwanzig kleinen Booten begleitet, welche zur Durchführung der Arbeit nöthig sind.

Zu gewissen Zeiten stationiren die Lichterboote selbst jeden Abend bis zum Aufgang des Mondes in der Nähe ihres Gebietes.

Das Netz, welches im Spanischen Cedazo oder Cerco real heißt, gleicht einem ungeheuren Vorhange von 1600 Meter Länge und 30 Meter Höhe und ist eine Art Schleppnetz. Sein oberer Theil ist mit Kork versehen, während der untere mit einem dreifachen Saumtau aus Hanf beschwert ist. Blei ist verboten, weil es den Meeresgrund verdirbt und zahlreiche Thierarten in ihrer Ernährung, im Laichen und in ihren Zufluchtsstätten stört.

Das um den Heereszug der Sardinen mit möglichster Geschwindigkeit und innerhalb der Merkzeichen, welche die Grenze gegen den Nachbarn bilden, in's Meer gesenkte Cedazo bildet einen ungeheuren Umkreis, dessen gegen den Strand gerichtete Flügel alsbald durch zwei Taue an starken, ganz in der Nähe des Meeres aufgestellten Winden, an denen 25 bis 30 Leute arbeiten, befestigt werden.

Sobald die Sardinen gegen den Bogen des Cedazo zusammengedrängt und bis an die Stelle gebracht sind, wo das Meer nicht tiefer als 13 Meter ist, werden die beiden Flügel (las piernas) abgelöst, und man schließt rasch den Kreis mit dem vom Cedazo übrigbleibenden Antheile (el cope). Dieses ganze Verfahren, dessen Zweck ist, den Sardinenzug einzuschließen, dauert 10—14 Stunden. Die Maschen der beiden Flügel messen 0.030 Meter, die der Mitte nur 0.015 Meter.

Man bezweckt damit, daß die ganz kleinen Sardinen während des Fanges entschlüpfen können und die verwendbare große Menge in einem Netze zurückbleibe, dessen enge Maschen verhindern, daß der Fisch erdrosselt oder beschädigt werde.

---

*) Rapidos apuntes sobre la pesca de sardina en Galicia. — Maristany Coruña, impr. Paga, 1877.

So bildet der mittlere Theil unseres Cedazo eine Art von Fischbehälter, welchen man durch 10 bis 12 ringsherum angebrachte Anker festhält. Man entnimmt ihnen die Beute mit einem kleinen Schleppnetze (trahiña).

Wenn eine größere Anzahl von Sardinen gefangen wird, als man mit den Einrichtungen der Anstalt auf einmal einsalzen kann, oder wenn der Fang so ergiebig ist, daß die vorhandenen Geräthschaften nicht schnell genug wieder frei werden, muß die Sardine die nöthige Zeit, manchmal sogar 14 Tage, in ihrem schwimmenden Gefängnisse verbleiben.

Mancher Fischzug füllt bis 40 Sardinenboote. Jedes Boot enthält hunderttausend Fische, das gibt also im Ganzen vier Millionen. Es ist vorgekommen, daß die drei Cedazo von Coruña gleichzeitig eine solche Menge einfingen. Das Gesammtergebniß der Fischerei in der ganzen Bucht kann also an solchen Tagen auf zwölf Millionen Sardinen geschätzt werden. Ehemals waren die Fänge reicher; erwähnenswerth ist namentlich ein Fischfang des Jahres 1834, welcher 96 Boote, das sind neun Millionen Sardinen, mit einem einzigen Cedazo lieferte.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts*) scheinen Sardinenfänge von 50 bis 60 Booten an demselben Orte etwas Außerordentliches gewesen zu sein, obwohl damals ein ähnlich eingerichtetes und in Ordnung gehaltenes Cedazo wie heutzutage angewendet wurde.

Nach den vorhandenen Angaben hätte das Auftreten der Sardinen an dieser Küste seinen Höhepunkt um das Jahr 1834 erreicht. Gegen das Jahr 1870 zählte man noch 23 bis 24 Millonen, heute erbeutet man kaum den sechsten Theil davon. (Schluß folgt.)

IV. Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Fischerei-Verein.

Am Sonntag den 27. September 1891, Vormittags 10 Uhr, fand im Saale der Geltenzunft am Markt in Basel die diesjährige Generalversammlung des Schweizerischen Fischerei-Vereines über nachstehende Tagesordnung statt. 1. Vereinsangelegenheiten. 2. Vortrag von Herrn Forstinspektor Puenzieux: „Le rôle de l'état dans le réempoissonnement des cours d'eau". 3. Vortrag von Herrn Prof. Dr. G. Schoch: „Die Nothwendigkeit der Herausgabe eines Handbuchs über schweizerische Fischereiverhältnisse". 4. Vortrag des Herrn v. Behr, Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins: „Gemeinsame Arbeit in gemeinsamen Wassergebieten: Rhein und Bodensee". 5. Mittheilungen und Anregungen aus dem Kreise der Vereinsmitglieder.

V. Vermischte Mittheilungen.

Aeschen in der Bode. Das Wasser der Bode ist, Dank der unermüdlichen Thätigkeit des Fischerei-Vereins in Quedlinburg, um einen Edelfisch, die Aesche, bereichert worden. Es kommen jetzt bereits Aeschen von einem Pfund Schwere in der Bode vor.

Kassel, im September. Die Regierung hier hat vor einiger Zeit den Fischereiaufsehern und denjenigen der Schonreviere aufgegeben, über ihre im Sinne der Fischereipolizei entfaltete Thätigkeit im Laufe des Jahres ein genaues Verzeichniß zu führen, welches am Ende des Jahres der Behörde einzureichen ist und durch welches letztere ein genaues Bild über diese Thätigkeit erlangt. (Deutsche F.-Z.)

Stuttgart, im September. Den königl. Kameralämtern, welchen die Verpachtung der staatlichen Fischwasser obliegt, ist eine Verordnung der königl. Domänendirektion zugegangen, wonach in Zukunft den Pächtern der Fischwasser die Verpflichtung auferlegt wird, alljährlich eine im voraus festgesetzte Menge Fischbrut an geeigneten Stellen einzusetzen. Und damit diese Vorschrift auch sicher ausgeführt wird, ist eine Urkundsperson aufzustellen, welche auf Rechnung des Pächters dem Vollzuge des Bruteinsatzes anzuwohnen und eine hierauf gerichtete Urkunde zu unterzeichnen hat. (Deutsche F.-Z.)

Fischersprüche.

Sei fröhlich, sei kein Menschenhasser,
Dann bleibst Du immer jung und frisch,
So frisch und wohlig wie der Fisch,
Im schönen Thal, im klaren Wasser.

Der Mensch wird erst allmählig praktisch:
Als Knabe schwärmt er für den Backfisch,
Als Jüngling für den Hering scharf,
Als Mann für Schleih', Forell' und Karpf'.

B.

*) Don Joseph Cornide, Ensayo etc.

VI. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Würzburg, 25. September. Auf dem heutigen Fischmarkt stellten sich die Preise wie folgt: Forelle 3,50 ℳ, Aale 1,40 ℳ, Hechte 1—1,20 ℳ, Karpfen 1 ℳ, Schleihen 1 ℳ, Barben 50—60 ₰, Brachsen 50—60 ₰, Barsche 1,20 ℳ, Zander 1 ℳ, Rheinsalm 3 ℳ, Schellfische 40 ₰, Weißfische 45—50 ₰, Dickkopf 60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 1,80 ℳ, Steinbutt 1,50 ℳ, Krebse 1,30 bis 1,50 ℳ, Schollen 40 ₰, Seehechte 60 ₰, Stockfisch 20—25 ₰.

Karpfenmarkt. Auf dem Kottbuser Karpfenmarkt wurden gezahlt für Karpfen zwischen 52 bis 62 ℳ für den Zentner nach Qualität und Abnahmebedingungen. Für Schleien wurden Preise bis 70 ℳ zur Kenntniß gebracht. Karpfensamen, bei welchem meist nur Frühjahrsabnahme stattfindet, wurde notirt: bei Herbstabnahme 15,50 ℳ das Schock dreisömmerigen, mit 6,20 ℳ das Schock zweisömmerigen, und mit 1,55 ℳ das Schock einsömmerigen, bei Frühjahrsabnahme mit 18,60 ℳ, bezw. 7,75 ℳ, bezw. 2,10 ℳ.

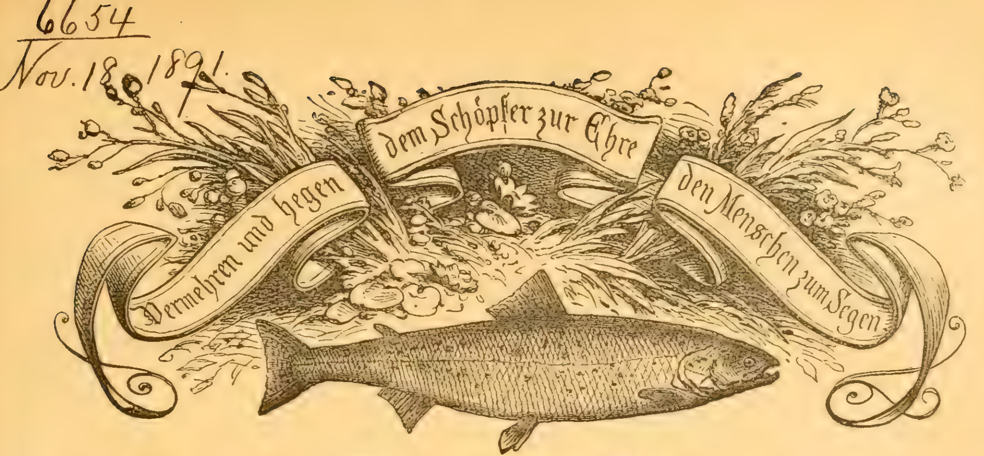
Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München: für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 12. Oktober 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 I

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes &c. &c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 21. **München, 12. Oktober 1891.** **XVI. Jahrg.**

I. Der Sardinenfang an den spanischen Küsten.

Von **Albert I.**, Fürsten von Monaco.

(Schluß.)

Ich will nun in Folgendem nähere Angaben über das zu einem Cedazo gehörige Personal und die seit vielen Jahren in Kraft stehenden Vorschriften und Verträge machen. Die Vertheilung der Sardinen unter die Arbeiter des Cedaco und ihr Antheil an dem Gewinn ist folgendermaßen geregelt. Es besteht eine wahrhafte Association der Arbeiter und der Arbeitgeber, nach welcher die letzteren allein das eventuelle Deficit decken, während die Dividende der Arbeiter nicht eine bestimmte Höhe überschreiten darf.

Das Cedazo des Herrn Maristany wird auch hier als Muster dienen.

An demselben sind etwa hundert Fischer beschäftigt, die unter der Leitung eines Ober-Fischmeisters, eines Unter-Fischmeisters und eines Rechnungsführers, welcher mit der Ueberwachung der Verwaltung betraut ist, arbeiten. Sie bemannen ein Lichterboot (galeon), auf welchem das zum Gebrauch bestimmte Cedazo sich befindet, ein zweites mit dem Reserve-

Cedazo und ein drittes, welches die Trahiña mit sich führt, zwei Schaluppen zu 12 Tonnen mit dem Takelwerk, die beiden 2.400 Meter langen und 0.103 Meter starken Zugtaue inbegriffen, endlich eine Unmenge von kleinen Booten, welche bei der Arbeit behilflich sind. Die Schaluppen besorgen auch die Fortschaffung der erbeuteten Fische.

Man muß neben diesem regelmäßigen Personale noch etwa ein Dutzend überzähliger freiwillig arbeitender Boote und etwa 30 gewöhnliche Arbeiter rechnen, welche an den Winden beschäftigt sind.

Die gedungenen Fischer des Cedazo erhalten 70 Realen*) monatlich und theilen sich überdieß in die Hälfte des Bruttowerthes der erbeuteten Sardinen. Dieser Werth, welcher nach einer Eintheilung der Sardinen in kleinere, mittlere und große variirt, wird zwischen dem Unternehmer und der Bemannung in einer Jahresversammlung, deren Protokoll ein Notar beglaubigt, im vorhinein bestimmt.

Endlich erhebt der Unternehmer von der ihm zukommenden Hälfte drei Realen per tausend Sardinen zum voraus, um sie als Vergütung in folgender Weise unter das Personal des Cedazo zu vertheilen: einen Real für den Ober-Fischmeister, einen halben Real für den Unter-Fischmeister, einen halben für den Rechnungsführer und einen Real für fünfzig von dem Oberfischmeister als die eifrigsten bezeichneten Arbeiter.

Die an den Winden Beschäftigten gewinnen jedesmal zehn Realen als Taglohn.

Die überzähligen Arbeiter werden in Sardinen bezahlt.

Kehren wir zu unserer Fischbeute zurück, welche die Trahiña allmählich aus dem zum schwimmenden Fischbehälter gewordenen Cedazo ausschöpft. Eine volle Schaluppe nach der anderen wird zur Salzerei gezogen, wo eine geräuschvolle Menge, Männer, Frauen, Träger, Einsalzer, Neugierige und Bettler, sich lebhaft bewegt. Halbnackte Männer nehmen inmitten der Schaluppe, die man auslabet und in welcher die Sardinen in einer Brühe von Wasser, Schuppen und Blut schwimmen — die Sardine muß feucht bleiben, um besser das Salz anzunehmen — mit einem hölzernen Gefäße die Raummessung der Fischbeute vor, welche alsdann in Körbe geschüttet wird, die von Trägern sofort weiter befördert werden.

Folgen wir diesen Körben durch die Gänge und auf den Stiegen, wo der Fuß in einem Gemenge von zertretenen Fischen und Salz ausgleitet und der Ellenbogen an barfüßige nach Salzbrühe und Knoblauch duftende Männer und Weiber stößt. Sie kommen und gehen, ihre fettigen Körbe tragend, und wischen sich mit ihren von Fischschuppen besäten Armen den Schweiß von der Stirn. Wir gelangen in eine Halle mit zahlreichen Zubern aus Mauerwerk.

Das Gedränge wird immer stärker. Die Träger folgen aufeinander und leeren ihre Ladung von Sardinen am Rande der Zuber aus. Weiber mit Schaufeln wenden die Fische eifrig um, während die Einsalzer Salz darauf streuen, und schieben sie, wenn dies in genügendem Maße geschehen, alsbald in die Zuber.

Die Sardinen bleiben 14 Tage in dieser Salzlake, dann fassen Arbeiterinnen je 20 Stück durch die Köpfe auf Stäbchen. In diesem Zustande werden die Fische noch viermal gewaschen, bevor man sie in Fässer ladet und unter die Presse bringt.

Für dieses Schlußverfahren wird noch jetzt eine primitive und gewiß sehr alte Einrichtung in Anwendung gebracht, welche sich wegen ihrer milden und allmählichen Wirkung besser eignet als moderne Maschinen.

Ein beweglicher, sechs bis sieben Meter langer Balken steht an dem einen Ende mit einem an den Boden befestigten horizontalen Balken in scharnierartiger Verbindung; das andere Ende trägt einen 20 Kilogramm schweren Stein. Das gefüllte, jedoch noch offene Faß wird unter den Balken in der Nähe eines Scharnieres gestellt; ein auf den Inhalt gedrückter Holzdeckel theilt der Oberfläche desselben den Druck der ganzen Vorrichtung mit, welche einen einarmigen Hebel darstellt. Nach einigen Stunden setzt sich die Sardinenmasse, und der ausgepreßte Thran sickert durch die am Boden gemachten Oeffnungen. Nunmehr wird sich der durch das Zusammenpressen besser geschützte und zum Theile von seinem Thran befreite Fisch durch mehrere Monate aufbewahren lassen.

*) 1 Real = 27 Centimes.

Zwei besondere Schuppen nehmen ganze Reihen dieser Sardinenpressen auf. Ein kleiner unterhalb derselben angebrachter Kanal leitet den Thran in ein Becken. Er wird nach England und Deutschland, wo er als Maschinenöl Verwendung findet, ausgeführt. Das Stückfaß zu 460 Kilogramm kostet ungefähr 230 Francs. Vor der Einführung des Petroleums und Leuchtgases diente der Sardinenthran in Spanien als Beleuchtungsmittel und wurde daher viel theuerer verkauft. Die im Monate Oktober gefangene Sardine ist besonders thranreich und 80,000 Stück reichen hin, um ein Stückfaß Thran zu liefern; im Januar und Februar braucht man 300,000 Fische zur Erlangung derselben Quantität.

Die Behandlungsweise der Sardine und namentlich das wiederholte Auslaugen berauben sie zum Theil ihrer Schuppen, welche ebenfalls einen nutzbaren Handelsartikel bilden. Sie werden als Dungmittel zu 30 Francs das Stückfaß verkauft. Vom Juli bis Oktober, um welche Zeit die Schuppen leichter abfallen, erzielt man eine größere Menge.

Die Arbeiterlöhne stellen sich folgendermaßen: für die Arbeiterinnen vier Realen, wenn die Pressen arbeiten, einen Zuschuß von zwei Realen für die Schaluppe, wenn man fischt. Für die Männer acht bis zehn Realen je nach dem Geschäfte, wenn man preßt oder einsalzt, zwölf Realen als Zuschuß per Schaluppe beim Ausladen. Diese Löhne sind gegenwärtig im Steigen begriffen.

Die Arbeiterinnen stehen unter der Leitung einer Aufseherin (capataza). — An den Tagen, wenn die großen Fischzüge stattfinden, werden die Zugänge der Anstalt von Haufen armer Leute belagert, unter die man Sardinen in Masse vertheilt, und ein Ofen liefert beständig gebratene für die Gäste der Herren Maristany.

In den neun Fabriken von Coruña sind die Vorgänge ganz oder nahezu gleich, und der Durchschnittswerth der jährlich in dieser Bucht gefangenen Sardinen beträgt 1'500,000 Frcs.

Werfen wir nun einen Blick auf das Betriebskapital. Die zwei Cedazo des Herrn Maristany kosten 70,000 Francs, die Trahiña 8500 Francs, die drei Lichterboote 10,500 Francs, die Vorrichtungen zum Ziehen der Netze 11,500 Francs, die zwei Schaluppen für die Taue 2300 Francs, etwa zwanzig kleinere Boote 12,000 Francs. Das gesammte Material für die Fischerei bewerthet sich also auf 115,000 Francs, wozu man noch einen Reservefond für die nöthigen Reparaturen und die Erhaltung hinzufügen muß.

Schwieriger ist die Abschätzung der Fabrik und ihrer Einrichtungen. Dieselben sind, wie ich gezeigt habe, höchst primitiv und beschränken sich auf das Nothwendigste. Sie bestehen einfach aus Hallen für die Einsalzung der Sardinen, für die Aufbewahrung der Netze und der Waare, aus Schuppen für die Pressen, einer Böttcherei, etwa hundert Balken und Steinen nach Belieben, endlich aus der Wohnung für einige Beamte.

Die eben von mir geschilderte Organisation besteht ausschließlich nur in der Bucht von Coruña, welche Grenzen ich in dieser Studie nur überschreiten will, um diejenigen Umstände anzuführen, welche im Stande sind, das heute offenkundige Fernbleiben der Sardine von der französischen Küste oder die allgemeine Abnahme der Art zu erklären.

Von jeher bildete die Sardine einen großen Theil des Reichthums der nordwestlichen Küsten Spaniens; gegenwärtig leben 16,000 Fischer von derselben. Von Bayonne in Galicien bis nach Vivero bestehen 400 Salzereien und Konserve-Anstalten.

Das Verfahren, die Verordnungen und die Freiheit bei dieser Fischerei sind nach den Gegenden verschieden, doch werden sie stets von dem Geiste weiser Rücksicht auf die Erhaltung dieses Reichthums geleitet.

Zwischen dem Cap Finisterre und der Bucht von Marin gehören die Netze im allgemeinen Schiffseignern und Unternehmern, welche die Fischer in Taglohn nehmen oder ihnen die Hälfte des Erlöses überlassen.

In der Bucht von Vigo arbeiten die Fischer gewöhnlich auf ihre eigene Rechnung.

Als Geräthe verwendet man: das gerade Wandnetz, welches in die wechselnden Tiefen, die der Fisch durchzieht, ausgeworfen wird und ohne Köder wirkt; das Schleppnetz, welches an einen flachen Strand gezogen wird; endlich das Schleppnetz, welches man an Bord der Boote aufholt, womit man die Fische überall, wo sie sich finden, anfallen kann. Der Fang mit dem Wandnetze ist blos bei Nacht gestattet; die beiden anderen dürfen nur bei Tage arbeiten.

In der Bucht von Vigo hat derjenige, welcher zuerst kommt, das Recht, sich für einen Netzzug an gewissen, ganz besonders günstigen Punkten der Küste aufzustellen; in der Bucht von Pontevedra beobachtet man eine bestimmte Reihenfolge.

Es gibt bestimmte Netze, welche so konstruirt sind, daß man kleine Buchten ganz absperren kann; doch dieselben sind strenge verboten wegen des großen Lärmes, der nothwendig ist, um die Fische in's Netz zu treiben. Die sehr furchtsame Sardine, behauptet man, würde von dem geräuschvollen Treiben wieder in die hohe See zurückfliehen.

Der Fang ist vom 15. Februar bis zum 15. Juni geschlossen. Einzelne Ausnahmen sind je nach der Häufigkeit der Fische gestattet, die übrigens in diesen Zeiten wegen ihrer Magerkeit zum Einsalzen wenig geschätzt sind. Dagegen eignen sie sich besser zur Erzeugung von Conserven, weil ihr Preis niedrig ist und der Mangel an eigenem Fett eine schädliche Vermengung des Thranes mit dem Conservenöl ausschließt.

Es ist sicher, daß die französische Küste der Sardine nur in geringem Grade diese nothwendigen Lebens- und Schutzbedingungen bietet.

Zwischen der Küste Asturiens und derjenigen der Bretagne steigt die Isotherme von 11° 75′ um etwa 60 Meter gegen die Oberfläche des Meeres auf, wie man aus der von der „Hirondelle" in den Monaten Juli und August des Jahres 1886 aufgenommenen Temperaturenkurve ersehen kann. In der Bretagne müßten die Sardinen, welche von Süden oder Südwesten kommen, um keinen Temperaturwechsel zu bestehen, sich mehr in der Nähe der Meeresoberfläche halten. Doch hier fehlt es an tiefen und ruhigen Buchten, wo, wie in Galizien, ein Ueberfluß an Organismen herrscht; auch scheint es, daß schwere Seen seit einiger Zeit häufiger sind als früher.

Die Algenbänke, welche die Sardine früher mit Vorliebe aufsuchte*) — die Fischer des 18. Jahrhunderts hatten diese Beobachtung gemacht — sei es, weil sie ihr Schutz gegen ihre zahlreichen Feinde gewährten, als Laichplatz oder endlich einfach als Jagdrevier dienten, sind ohne Zweifel durch den beständigen und zunehmenden Gebrauch der Kurren zerstört worden.

Man muß auch hervorheben, daß der Fischfang an den Küsten von Galicien, wo vorsichtige Gesetze von Alters her zu Kraft bestehen, sehr ergiebig ist; in Frankreich, wo man die durch die zahlreichen Mißbräuche hervorgerufenen sehr weisen Vorschriften nicht so pünktlich befolgt, verschwindet die Sardine.

II. Fischerei im Rhein und Bodensee.

Gemeinsame Arbeit in gemeinsamen Wassergebieten.

Aus einem Vortrag des Kammerherrn Dr. **v. Behr**, Präsidenten des Deutschen Fischerei-Vereins, gehalten in der Generalversammlung des Schweiz. Fischerei-Vereins zu Basel am 27. Sept. 1891.

Der Herr Vortragende erklärte die im Titel angedeutete gemeinsame Arbeit als sein Ideal. Vor 13 Jahren schon, bemerkte er Eingangs, habe er den Schweiz. Bundesrath um eine Konferenz für Berathung der Fischerei-Verhältnisse am Bodensee gebeten.

Herr Nationalrath Sulzer von Winterthur sei erschienen, ebenso seien Vertreter von Bayern, Württemberg, Baden und 400 Fischer über ihre Wünsche vernommen worden. Mancherlei ist seither geschehen, aber noch lange nicht genug. Es klinge ja ganz hübsch, wenn nach Dr. Fankhauser's vorzüglicher Statistik in der Schweiz von 1878—88 52 Mill. junge Felchen seien erbrütet worden, voriges Jahr sogar 13 Mill. Ungefähr ebensoviel habe auch der Deutsche Fischerei-Verein erbrütet. Aber wie wenig wolle das sagen gegen das Vorgehen von Nordamerika, wo allein in Washington die Zentral-Kommission 1890 333 Mill. erbrütete. Allerdings habe die Zentral-Regierung ihr auch 800,000 Fr. zur Verfügung gestellt.

Auch wir sollten also viel mehr leisten; immer nach dem Spruch: Natura artis magistra — am rechten Ort, zur rechten Zeit den Fischlaich auszusetzen, namentlich unter Beachtung der Wärmeverhältnisse, wie dies Dr. Fankhauser in der erwähnten Schrift so vortrefflich dargestellt hat.

---

*) Duhamel du Monceau, t. II, Sect. III, p. 419.

Die Amerikaner sagen: Laßt uns das Wasser bestellen! In diesem Sinne strecke Redner weit, weit die Hände entgegen dem schönen Lande, vor dem er heute stehe und verlange gemeinsame Arbeit am Bodensee.

Es handelt sich 1. um die Seeforelle. Traurig sah es für sie vor 13 Jahren im Bodensee aus, wie die Protokolle von damals erweisen, von denen einige Exemplare den Anwesenden überreicht werden. Vieles sei besser geworden. Eine Fischleiter sei durch einen Schweizerbürger bei Bregenz errichtet, so daß die Seeforellen wieder in den Bregenzer-Wald zum Laichen aufsteigen könnten. Hoffentlich werde man mit denselben nicht, wie in alter Zeit — die Obstbäume düngen!

Bekanntlich werde keine Seeforelle im See selbst geboren; nur die Schweiz und Vorarlberg hätten im Rheingebiet geeignete Laichgründe. Dort also müßten mit vereinten Kräften Seeforellen erbrütet werden. In Vorarlberg geschehe sehr Vieles dafür und in die Kosten theilten sich Vorarlberg, die Eidgenossenschaft und die deutschen Fischerei-Vereine.

Des Redners allerdringendste Bitte gehe heute an die Kantone der Schweiz, vom Bodensee bis Graubünden, daß auch dort massenhaft Seeforellen erbrütet würden. Der Deutsche Fischerei-Verein würde es als Ehre und Freude ansehen, sich an den Kosten zu betheiligen.

2. Nächst der Seeforelle denkt man am Bodensee an die Blaufelchen, diese Perlen des Sees. Redner stellt dafür folgendes Prinzip auf: Entweder möchte man, wie 1790 laut einem vorgewiesenen Protokoll geschah, für die Blaufelchen strenge Schonzeit einführen, oder nach dem amerikanischen Grundsatz: Möglichst wenig Gesetze, aber möglichst viel freiwillige Arbeit, dafür sorgen, daß unbedingt von jedem in der Laichzeit gefangenen Blaufelchen Milch und Eier ausgenützt würden. Um dies zu erreichen, zahle Redner den Fischern in Langenargen seit Jahren 25 Pfg. pro 1000 gut befruchtete Eier und empfehle, ähnlich in Romanshorn vorzugehen. Redner habe in Ueberlingen und Friedrichshafen die Errichtung von Brutanstalten gefördert, und dort würden mit den ganz vortrefflichen Brutgläsern des Herrn Weiß aus Zug die Blaufelchen erbrütet. Er empfiehlt dringend, daß auch die Schweiz nur noch in solchen Gläsern die Felchen erbrüten lasse; denn viel Hunderttausend von Felchen mit Verwendung von zunächst nur 3½, zuletzt 7 Litern Wasser pro Minute zu erbrüten, wie dies nach Dr. Fankhauser in Ermatingen geschehe, das scheine sehr bedenklich. In der Schweiz würden ja auch sonst nur Zuger Gläser verwendet. Hierbei sei noch erwähnt, daß die eine Stadt Detroit in Nordamerika in ihrem Bruthause 1000 solcher Gläser aufgestellt hat und über hundert Millionen Felchen jährlich erbrütet.

3. Alle Fischer um den Bodensee bäten dringend, den Aal dort zu vermehren. Es irre aber die Basler Ausstellungsbrochüre, wenn sie auf Seite 18 angebe, daß nur wenige Aale im Bodensee gefangen würden. Redner habe durch Vermittlung des Herrn Direktor Haack, seit vor 13 Jahren die Fischer es erbaten, etwa ¾ Millionen junge Aale im Bodensee aussetzen lassen und habe jüngst erfahren, daß jetzt in Lindau jährlich etwa 800, in Konstanz etwa 1000 Aale zum Verkauf kämen.

Hr. Haack habe diese Brut aus Italien beschafft. Viel leichter wäre sie unten am Rheinfall bei Schaffhausen zu gewinnen. Nach Antrag des Vortragenden habe der hohe Bundesrath vor zwei Jahren eine Aufforderung nach Schaffhausen in dieser Beziehung erlassen; leider scheine aber noch nicht Genügendes von dieser Seite zu geschehen. Redner bittet den Schweizerischen Fischerei-Verein, dahin zu wirken, daß hierin Wandel geschaffen werde.

4. Unter voller Zustimmung der Fischer vom Bodensee und Untersee bestrebe sich Redner seit Jahren, den Zander im Bodensee einzuführen, und er dürfe schon von Erfolgen sprechen. Während er hiermit fortzufahren gedenke, möge gütigst die Schweiz fortfahren, die Aeschen massenhaft erbrüten zu lassen. Hiefür scheine sich Ermatingen vorzüglich zu eignen.

Redner schließt seine warm empfundene Ansprache mit der Bemerkung, er habe viele Vorschläge gestellt; Antwort darauf erbitte er nicht heute, sondern über's Jahr, wo er hoffentlich die schweizerischen Vereine einladen könne, mit den deutschen Fischerei-Vereinen in Friedrichshafen die Interessen des herrlichen, gemeinsamen Binnenmeeres zu besprechen. Er erklärt noch einmal, daß er zu gemeinsamer Arbeit den schweizerischen Vereinen die Hand weit entgegenstrecke. (Baseler Nachrichten.)

III. Die Temperatur des Attersee's.

Wie eine Notiz der „Linzer Tagespost" vom 30. September d. J. Nr. 223 Seite 3 kurzweg meldet, betrug die Temperatur des Attersee's in Oberösterreich nach einer von Herrn Prof. Dr. Ed. Bichter (? wohl Dr. Eduard Richter, k. k. Professor der Geographie an der Grazer Universität?) am 18. September d. J. vorgenommenen Messung bei Luft 18.4 in der Tiefe

von 1	Meter	18.3	von 15	Meter	12.0	von 60	Meter	4.1
„ 3	„	18.0	„ 16	„	11.4	„ 80	„	4.1
„ 5	„	18.0	„ 20	„	7.8	„ 100	„	4.0
„ 10	„	17.7	„ 25	„	5.8	„ 120	„	4.0
„ 12	„	17.6	„ 30	„	4.9	„ 150	„	3.9
„ 14	„	15.8	„ 40	„	4.5	„ 164	„	3.9

Grad Celsius. Die Methode der Messung ist aus erwähnter Notiz nicht ersichtlich. Unser Korrespondent, welchem wir obige Mittheilung verdanken, hofft noch fernere und nähere Daten über die bezüglichen Forschungen des gedachten Gelehrten erlangen und uns hierüber berichten zu können. Derselbe weist aus diesem Anlasse auch auf die Temperaturmessungen der sämmtlichen Seen des Salzkammergutes hin, welche Professor Friedrich Simony (Wien) im Spätsommer 1838 vorgenommen hat, und deren Ergebniß in einer Abhandlung niedergelegt ist, welche sich auf den Seiten 542—566 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der k. k. Akademie der Wissenschaften Wien, Jahrgang 1850 V. Heft (Mai) abgedruckt findet. Jüngeren Forschern dürfte diese hochinteressante Abhandlung möglicherweise unbekannt geblieben sein; der Hinweis hierauf erscheint daher schon im Zwecke einer Vergleichung der modernen Beobachtungen mit jenen vor mehr als vierzig Jahren angestellten gewiß vollkommen gerechtfertigt. M.

IV. Die schweizerische Fischerei-Ausstellung in Basel.

Diese Ausstellung, über deren Eröffnung und allgemeinen Umfang wir bereits unsere Leser früher (Nr. 13 S. 164 ds. Jahrg.) unterrichtet haben, war die erste, welche bisher in der Schweiz veranstaltet wurde. Dieselbe wurde am 4. September auf dem Marktplatze zu Basel eröffnet, und wie der Erfolg dieses überaus gelungenen Unternehmens gezeitigt hat, war die Wahl dieses Ortes sowohl in Folge des günstigen Ausstellungsplatzes, als auch des großen Entgegenkommens von Seiten der Stadt eine recht glückliche. Das Material für die Ausstellung, welches von 191 Ausstellern geliefert wurde, hatte seine Aufstellung in einer Bretterhütte von 42 Meter Länge und 15 Meter Breite gefunden, welche mit einem gewaltigen Netze von 160 Meter Länge und 30 Meter Höhe geschmackvoll dekorirt und durch elektrisches Licht beleuchtet wurde. Letztere Art der Beleuchtung zeigte sich besonderes praktisch für die Aquarien und Bassins, wo dieselbe beliebig angebracht werden konnte, ohne das Wasser stark zu erwärmen.

Das gesammte Ausstellungsmaterial, über welches ein von Herrn Apotheker Nienhaus redigirter Katalog genaueste Uebersicht ermöglichte, war in folgende 12 Gruppen getheilt.

I. Gruppe: **Aquarium.** Dieser interessanteste Theil und das hauptsächlichste Anziehungsobjekt der Ausstellung war in 20 Bassins abgetheilt, in denen die aus 51 Arten bestehende schweizerische Fischfauna nahezu vollständig und in prächtigen Exemplaren vertreten war. Hierin waren zur Ausstellung gekommen: 1. Ein Schwarm großer, kalifornischer Regenbogenforellen. 2. Ein meterlanger Wels, nebst großen Schleien und Aalen. 3. Große Forellen, nebst einigen Goldfischchen. 4. Ein Schwarm Forellen aus dem Schwarzwald. 5. Amerikanische Bach-Saiblinge, Elsäßer Saiblinge (eine Bastardart) und Zugerröteli (Saibling). 6. Regenbogenforellen, Lachsbastarde und Saiblingsbastarde. 7. Kleine Zander aus der Zucht-Anstalt in Hüningen. 8. Forellenbarsche von ebendaselbst in großer Anzahl. 9. Junge Aale. 10. Junge Spiegelkarpfen. 11. Größere Spiegelkarpfen und Goldorfen. 12. Aeschen aus dem Rhein. 13. Ein

Schwarm von jungen Gold-, Silberfischen und Karpfen. 14. Zugerröteli. 15. Aale, Trüschen, Karpfen, Schleihen, Rottele und Barsche aus dem Sempacher See. 16. Ein Schwarm selbstgezogener Forellen. 17. Große Forellenbastarde von Forellen- und Flußbarsch (Egli). 18. Große Spiegelkarpfen. 19. Große Salme und Forellen aus dem Rhein. 20. Ein großes Bassin mit Aalen, Karpfen, Forellen, Regenbogenforellen, Rheinsalmen und Riesenkrebsen. Namentlich verdient gemacht um diesen Theil der Ausstellung haben sich die Fischzuchtanstalten Hüningen, Zug, Orishof, Glaser & Sohn ꝛc., und die verschiedensten Gewässer der Schweiz wetteiferten in Größe und Schönheit ihrer Produkte.

II. Gruppe: **Zimmeraquarien.** Diese reiche Kollektion zum Theil in sehr geschmackvoller Ausführung war recht anziehend und diente in Verbindung mit Blumentischen vornehmlich zur Ausschmückung der Ausstellung.

III. Gruppe: **Künstliche Fischzucht.** a) Modelle oder Abbildungen bewährter Zuchtanstalten; b) Brutapparate (in Thätigkeit befindliche Brutapparate), Eier, lebende Fischbrut, Geräthschaften der künstlichen Fischzucht, Nahrungsmittel für Aufzucht der Fischbrut. Unter den zahlreichen höchst belehrenden Objekten dieser Nummer heben wir besonders eine vom Fischereiverein in Zug ausgestellte Brutanstalt hervor, in welcher sich ausgebrütete Forelleneier befanden — in dieser Jahreszeit jedenfalls eine Seltenheit.

IV. Gruppe: **Wasserthiere in Alkohol.** Dieselben waren von Herrn Umlauf in Hamburg und Herrn G. Schneider in Basel in großer Reichhaltigkeit ausgestellt und enthielten außer einer Kollektion von Muscheln, Schnecken ꝛc. unter vielem andern auch eine Sammlung verschiedener Entwicklungsstadien der Fische.

V. Gruppe: **Fischereigeräthschaften.** Hier befanden sich sowohl Fangapparate als auch Geräthschaften für den Transport und die Aufbewahrung von Fischen. Diese Gruppe, von 35 Ausstellern beschickt, gehört zu den umfangreichsten der ganzen Ausstellung.

VI. Gruppe: **Feinde der Fischerei und der Fischzucht.** Diese Abtheilung, zumeist gleichfalls von Herrn Präparator Schneider in Basel ausgestellt, enthielt eine vollständige Sammlung unserer Fischfeinde, darunter auch einen lebenden Reiher und einen jungen Fischotter.

VII. Gruppe: **Geräthschaften zum Vertilgen der Fischfeinde,** eine wenig reichhaltige Gruppe.

VIII. Gruppe: **Modelle von künstlichen Fischwegen, Lachsfallen, Fischerhütten ꝛc.** Viel Bewunderung erregten die Modelle von Fischerfahrzeugen, welche von Herrn Hildebrandt in Zürich angefertigt waren.

IX. Gruppe: **Konserven.** Fische in Konserven, geräuchert, eingesalzen ꝛc. Vorrichtungen zur Verarbeitung.

X. Gruppe: **Geschichte der Fischerei,** enthaltend Bilder, Urkunden, Siegel ꝛc., zusammengefaßt in einem Referat des Herrn Staatsarchivars Dr. Th. v. Liebenau.

XI. Gruppe: **Wissenschaftliche Präparate.** Diese Gruppe brachte zumeist Skelette und andere Präparate von Fischen.

XII. Gruppe: **Literatur.** Abhandlungen über Fischzucht, Berichte, Gesetze, Pläne, Zeichnungen ꝛc.

Außer diesen spezifisch schweizerischen Fischereiprodukten fesselte das Publikum auch eine sehr reichhaltige Sammlung von frischen Meerfischen, welche in dem Christen'schen Pavillon aufgestellt waren und fast täglich durch irgend eine neue Sehenswürdigkeit die Schaulust anregten. Eine Verloosung zahlreicher Ausstellungsobjekte verfehlte gleichfalls nicht ihre anziehende Wirkung.

Um das Gelingen der ganzen Ausstellung hatten sich ein besonderes Verdienst erworben in erster Linie der eigentliche Vater und Präsident der Ausstellung, Herr Oswald Haering aus Liestal, einer der strebsamsten Fischzüchter der Schweiz. Neben ihm nennen wir die Herren Direktor Rüegg, Sekretär der Ausstellung, Herrn Kasimir Nienhaus, Verfasser des Ausstellungskatalogs u. A. m.

Am 19. September fand unter dem Vorsitze des Präsidenten der Jury, Herrn Oberst Meister in Zürich, die Preisvertheilung statt, nachdem die Jury in einer sehr sorgfältigen

Weise den gegenseitigen Werth der Ausstellungsobjekte festgestellt hatte. Vertheilt wurden Diplome I. und II. Klasse, sowie Ehrendiplome und Ehrenmeldungen. Aus der langen Preisliste seien nur hervorgehoben die Ehrendiplome, welche vertheilt wurden: 1. an das eidg. Industrie- und Landwirthschaftsdepartement in Bern; 2. Herrn Oswald Häring-Merian in Liestal; 3. Herrn Direktor Rüegg-Krayer in Basel; 4. Herrn Direktor Haack in Großhüningen.

Der Besuch der Ausstellung war ein sehr guter, namentlich hatten sich auch die Schulen, welche genug des lehrreichen Stoffes fanden, zahlreich eingefunden.

Alles in Allem genommen ist die Ausstellung jedenfalls eine höchst gelungene Leistung zu nennen, welche nicht verfehlen wird, auf die Fischereiverhältnisse der Schweiz ihre befördernden Wirkungen auszuüben.

V. Bericht über die am 12. September 1890 zu Bremen abgehaltene VI. General-Versammlung des Westdeutschen Fischerei-Verbandes.

(Schluß.)

Zu Nr. 6 der Tagesordnung: „Fulda-Kanalisirung", sprach Herr Amtsgerichtsrath Seelig. Meine Herren! Diese Sache ist für uns von einem gewissen Interesse. Die Kanalisirung hat den Zweck, das Hinterland für den Handel zu erschließen. Daß die Fischerei von der Kanalisirung leiden wird, liegt auf der Hand. Indeß will die Staatsregierung den Bestrebungen der Fischerei-Vereine thunlichst entgegen kommen und hat sie namentlich ihre Baubeamten angewiesen, sich bei Strombauten zunächst mit den Fischereiinteressenten in's Benehmen zu setzen. Ich habe über die Einwirkung der Fulda-Kanalisirung auf die Fischereiverhältnisse der Strecke und des Wesergebietes in Nr. 16 und 17 der „Allgemeinen Fischereizeitung" eine Abhandlung veröffentlicht, von welcher hier Separatabdrücke für diejenigen Herren liegen, welche sich für die Sache interessiren.

Eine Diskussion entspann sich über diese Mittheilung nicht, und wurde zu

Nr. 7 der Tagesordnung: „Beförderung des Fischkonsums im Binnenlande" übergegangen.

Herr Amtsgerichtsrath Seelig: Meine Herren! Diese Frage hat auch auf der Tagesordnung des Fischereikongresses in Wien gestanden und ist man dort der Ansicht gewesen, daß die Fischer die Fische nur ins Binnenland verschicken und nicht abwarten sollten, bis der Konsum im Binnenlande sich von selbst heben würde.

Vorsitzender: Meine Herren! Ich glaube, die Fischer würden ihre Waare sehr gut los werden, wenn sie sich zur Errichtung von Verkaufsstellen an zahlreichen Orten des Binnenlandes entschlössen. Die Vereine müßten dann Fischessen veranstalten, dabei die Fische auf verschiedene Weise schmackhaft zubereiten lassen, wie die vom Verein Norden und Herrcke u. Lebeling in Stettin herausgegebenen Fisch-Kochbücher lehren. Ich halte auch eine raschere Beförderung der Fische und die Einführung von Kühlwagen auf den Hauptrouten der Eisenbahnen für nothwendig und glaube, daß wir Letzteres auch erreichen werden, da die landwirthschaftlichen Zentralvereine sich für eine gleiche Einrichtung im Interesse der Butterversendung verwandt haben.

Herr Dr. Haepke-Bremen: Meine Herren! Der Fischkonsum kann meines Erachtens nur durch das appetitliche Auslegen von Fischnahrung gehoben werden, in welcher Beziehung wir gegen andere Länder noch weit zurück sind. Ich will von den Pariser und Londoner Fischhallen ganz absehen und nur daran erinnern, daß in Holland sich auch in den kleineren Städten vorzügliche Fischhallen befinden. Die Errichtung einer Fischhalle in Bremen würde für den Fischkonsum von großem Nutzen sein.

Herr Mühlenbesitzer Meyer-Hameln machte als Mitglied des Bezirks-Eisenbahnraths zu Hannover die Mittheilung, daß die Eisenbahnverwaltung der Frage der Einstellung von Kühlwagen zur Versendung von Butter bereits näher getreten sei, warnte aber davor, die Fische gemeinschaftlich mit der Butter zu versenden. Die Bestrebungen des Verbandes müßten sich darauf richten, die Fischhändler auf eine richtige Konservirung der Fische hinzuweisen.

Herr Ehrenamtmann von Dücker. Meine Herren! Es wird viel darüber gesprochen, wie man am besten die Fische versendet, um sie recht frisch an den Ort ihrer Bestimmung im Binnenlande zu bringen. Im Allgemeinen wird ja das Eis als Verpackungsmittel angewendet. Wer sich viel mit dem Versenden von Fischen befaßt, weiß aber, daß trotz der Eisverpackung der Zustand der Fische bei längerem Transport kein guter bleibt. Wir haben in letzterer Zeit Versuche mit Torfmullverpackung angestellt und damit gute Resultate erzielt. Ich habe Forellen 1½ Tage in Torfmull eingehüllt liegen lassen und gefunden, daß sie dann noch ebenso frisch, als eben aus dem Wasser gekommen waren. Ich möchte den Wunsch aussprechen, daß die Fischhändler auch mit Torfmull Versuche anstellen möchten. Ich glaube, man besitzt in dem Torfmull ein gutes Mittel zur Konservirung der Fische. Wenn die Fische zunächst in Papier gewickelt und dann mit Torfmull umhüllt werden, hat man eine Beschmutzung derselben nicht zu befürchten. (Bravo!)

Vorsitzender. Zu Nr. 8 der Tagesordnung: Sonstige Anträge und Anregungen aus der Versammlung: Ich möchte die Anwesenden nochmals hinweisen auf das verdienstvolle

Werk des Vorsitzenden unseres Rechtspflege-Ausschusses, Herrn Amtsgerichtsraths Seelig: „Fischerei- und Wasserrecht" und um dessen Ankauf und Verbreitung bitten. Sodann bitte ich zu genehmigen, daß ich auf Kosten des Verbandes für jedes Mitglied ein Exemplar der Allgemeinen Fischerei-Zeitung in München, unseres Verbandsorganes, bestelle.

Diese Genehmigung wurde ertheilt. Weitere Anträge werden nicht gestellt.

Bei Punkt 9 der Tagesordnung wurde eine Einigung über einen am 13./14. September zu machenden Ausflug nicht erzielt.

Sodann nahm das Wort Herr Oberregierungsrath Bodenstein-Stade. Ich habe im Auftrage des Herrn Regierungs-Präsidenten von Heyer dessen Bedauern darüber auszusprechen, daß er der heutigen Versammlung nicht habe beiwohnen können. Ich werde aber nicht verfehlen, demselben eingehenden Bericht zu erstatten. Ich möchte Ihnen, meine Herren! meinen Dank abstatten, daß es mir vergönnt war, an Ihren Berathungen Theil zu nehmen. Ihnen, Herr Amtsrichter, danke ich besonders für Dasjenige, was Sie durch Ihre rege Thätigkeit speziell im Regierungsbezirk Stade auf dem vorliegenden Gebiete geleistet haben. Hoffentlich werden Sie uns auch ferner mit Rath und That unterstützen!

Vorsitzender: Meine Herren! Empfangen Sie meinen Dank für das den Verhandlungen bewiesene Interesse und Ihre Nachsicht mit meinen schwachen Leistungen. Ich schließe die VI. Generalversammlung des Verbandes.*)

Nach Schluß der Sitzung nahmen die Theilnehmer der Versammlung in dem hübsch geschmückten Saale des Hansahauses ein durch Reden gewürztes, treffliches Mittagsmahl ein, besuchten nach Beendigung desselben die Ausstellung, namentlich die Marineabtheilung, in welcher Herr Dr. Schauinsland, Direktor der städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie die wissenschaftliche Abtheilung der Fischereiausstellung zu erläutern die Güte hatte. Abends fand man sich im Senatszimmer des Rathskellers beim Glase Wein wieder.

VI. Vereinsnachrichten.

1. Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Die statutenmäßige Generalversammlung des Oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereins für das Betriebs- und Verwaltungsjahr 1890/91 wird am Dienstag den 20. Oktober 1891 von 11 bis 1 Uhr in der Stadt Beilngries abgehalten.

Tagesordnung: 1. Eröffgung der Versammlung. — 2. Rechenschaftsbericht mit Rechnungsabhör und Entlastung. — 3. Schutz der Fischerei durch Prämiirung der Erlegung von Fischottern und Raubvögeln. — 4. Zuchtergebnisse und Fischfütterung. — 5. Ausschußwahl. — 6. Welchen Nutzen gewährt der Kreis-Fischerei-Verein den Mitgliedern in rechtlicher Beziehung? — 7. Bedeutung und Wichtigkeit der Fischzucht. — 8. Krebskrankheits-Erscheinungen. — 9. Bestimmung des nächsten Versammlungsortes. — 10. Sonstige Wünsche und Anträge.

Mit der Generalversammlung werden verbunden eine Fischausstellung Seitens der Fischereivereine Beilngries und Riedenburg, auch eine Obstausstellung Seitens des landwirthschaftlichen Vereins Beilngries. Die Bestimmung der Lokale für die Versammlung und für das gemeinsame Mittagessen bleibt dem Fest-Comité überlassen, bei welchem die Betheiligung an letzterem drei Tage vorher anzumelden ist. Hiezu ergeht andurch freundlichste Einladung mit dem Wunsche, es möchte die Generalversammlung in Beilngries von Vereinsmitgliedern und Freunden unserer gemeinnützigen Bestrebungen recht zahlreich besucht werden.

Im Laufe des I. Semesters 1891 sind 15 Anzeigen über Fischerei-Polizei-Uebertretungen und Frevel, sämmtliche mit den Strafurtheils-Bestätigungen versehen, in Einlauf gekommen, nach deren Würdigung — sechzig Mark — Prämien an 6 Gendarmen zur Vertheilung gelangt sind.

Von den 15 Anzeigen haben 6 den unberechtigten Fischfang mit Angeleisen, 1 das Nichtabhalten der Kinder vom unerlaubten Fischfang, 1 den Fischfang zur Nachtzeit, 5 den Fischfang unter dem Eise, 1 die Hehlerei und 1 den Diebstahlversuch behandelt.

Hievon sind 7 Fälle bei dem k. Amtsgerichte Burglengenfeld, 1 bei dem k. A.-G. Nabburg, 5 bei dem k. A.-G. Stadtamhof, 1 bei dem k. A.-G. Amberg und 1 bei dem k. A.-G. Vilseck abgewandelt worden.

19 Angezeigte wurden bestraft und zwar: 2 mit Gefängniß, 16 mit 75 ℳ. und 1 mit Verweis.

2. Schweizerischer Fischerei-Verein.

Die Generalversammlung des Schweizerischen Fischerei-Vereins, welche Sonntag den 27. d. s. Vormittags 10 Uhr in der Geltenzunft zu Basel stattfand, ging unmittelbar diejenige des „Fischer Vereins beider Basel" im gleichen Lokale voraus. Unter dem Präsidium des Herrn Fürsprech

*) Vorstehender Bericht ist bereits als Separatabdruck der „Allgem. Fischerei-Zeitung" an die Mitglieder des Westdeutschen Fischerei-Verbandes vertheilt worden.

Häring-Merian von Liestal wurde eine kleine Statutenrevision betreffend Namen des letztern Vereins beschlossen und die Aufnahme mehrerer neuer Mitglieder genehmigt.

Die Versammlung des Schweizerischen Vereins wurde durch Herrn Oberst Meister von Zürich eröffnet und geleitet. Herr Apotheker Nienhaus begrüßte die auswärtigen Gäste im Namen der Stadt Basel und brachte ihnen einen herzlichen Willkomm dar, indem er zugleich dem Zentralvorstand des Vereins den wärmsten Dank für die kräftige Mitwirkung bei der Veranstaltung der ersten Schweizer Fischerei-Ausstellung in Basel aussprach.

Es folgte hierauf die Vorlesung des Jahresberichts durch den Präsidenten. Derselbe verbreitete sich über die Gründung und die Bestrebungen des Schweizerischen Fischerei-Vereins, der gegenwärtig etwa 700 Mitglieder zählt und schon eine kräftige Wirksamkeit entfaltet. Allerdings sind noch viele Schwierigkeiten zu überwinden und namentlich wäre es wünschenswerth, wenn sich die bereits bestehenden Lokal-Verbände in der Schweiz alle dem Gesammt-Verbande anschlössen. Das Programm für die Thätigkeit des Vereins bezweckt die Organisation des Fischereiwesens im ganzen Gebiet der Schweiz durch Gründung von Lokal- und Kantonal-Verbänden, die Förderung der künstlichen Fischzucht, die Einführung fremdländischer Fische und Krebsarten, die Hebung des Fischbestandes und des Fischereigewerbes, die Weckung des Interesses und Verbreitung des Verständnisses für das gesammte Fischereiwesen. Mit den Bundesbehörden wurde ein reger Verkehr eingeleitet und unterhalten. Es wurde von denselben eine Unterstützung in Aussicht gestellt, nachdem auf einer Konferenz in Bern vom Monat Mai Programm und Budget des Vereins festgestellt waren. Der Vorstand hat hierauf in einer Eingabe die Punkte fixirt, bezüglich welcher eine Bundesunterstützung eintreten sollte. Die letztere sollte folgende Beiträge umfassen: a) für Salarirung eines zu errichtenden ständigen Sekretariates; b) für Wandervorträge; c) für Verbesserung des Fischbestandes in den einheimischen Gewässern; d) für Pflege des Edelkrebses und Förderung der Krebszucht überhaupt; e) für Aufzucht von Fischmaterial in Fischzuchtanstalten, namentlich für Hebung der Bastardirung geeigneter Arten; f) Prämiirung einzelner besonderer Leistungen auf dem Gebiete des Fischereiwesens; g) Errichtung einer geeigneten Sammlung von Fischmaterial 2c.; h) Errichtung einer zentralen Versuchsanstalt für Fischzucht, sei es am Polytechnikum oder an einer andern wissenschaftlichen Anstalt.

Von der Initiative des Gesammt-Vereins und der Sektionen, die schon merkbare Spuren ihrer Thätigkeit aufweisen können, verspricht sich der Bericht viel. Es darf nur auf das erfreuliche Gelingen der Basler Ausstellung hingewiesen werden; durch die Veranstaltung und Uebernahme derselben hat sich der Fischerei-Verein beider Basel ein Verdienst erworben. Diese erste derartige Ausstellung in der Schweiz ist der Vorläufer für die geplante Ausstellung in Bern im Jahre 1893. Dem Vereinsorgan „Centralblatt für Jagd- und Hundeliebhaber und für Fischerei" (Verlag: Zollikofer'sche Buchdruckerei, St. Gallen) wird volle Anerkennung für sein Wirken gezollt. Daß die Bestrebungen des Schweizerischen Fischerei-Vereins auch im Auslande beachtet werden, beweist die Anwesenheit hervorragender ausländischer Autoritäten in der Versammlung (v. Behr, Haack u. A.), die zu gemeinsamer Arbeit freundlich die Hand reichen.

Nach der Berichterstattung folgte die einstimmige Ernennung von vier Ehrenmitgliedern, der Herren: Bundesrath Deucher in Bern, Minister Claparède in Washington, v. Behr, Präsident des Deutschen Fischerei-Vereins und Direktor Haack in Hüningen. Als nächster Versammlungsort wurde Zürich bezeichnet. An die geschäftlichen Verhandlungen des Vereins reihten sich nun die vorgesehenen Vorträge.

Zuerst sprach Hr. Forstinspektor Puenzieux über: „Le rôle de l'état dans le repoissonnement des cours d'eau." Der gehaltvolle, klare und erschöpfende Vortrag könnte, wie der Herr Präsident treffend bemerkte, der „praktische Fischer in der Westentasche" genannt werden. Er zeigte, welche Aufgaben dem Bund und den Kantonen erwachsen durch das eidgenössische Fischereigesetz. Der Redner bezeichnete als eine der wesentlichsten Aufgaben die Aufstellung eines befähigten Aufsichtspersonals von Seite der Kantone. Es handelt sich bei der Aufsicht nicht nur um eine rein polizeiliche, sondern ebenso sehr um eine wirthschaftlich-technische Thätigkeit; für die letztere wäre das Forstpersonal besonders geeignet. Zur Wiederbevölkerung der Gewässer können die künstlichen Fischzuchtanstalten wesentlich beitragen; diese sind daher zu heben. Jeder Fischpächter soll auch Fischzüchter sein. Der gediegene Vortrag, in welchem eine Summe von praktischen Erfahrungen niedergelegt war, wurde mit außerordentlichem Beifall aufgenommen und vom Präsidenten aufs Wärmste verdankt. Auf Antrag des Hrn. Stadler (Zug) soll derselbe im Druck erscheinen und in beiden Sprachen veröffentlicht werden.

Anschließend an das Referat schilderte Hr. Oberforstinspektor Coaz die großen Schwierigkeiten, welche sich einem richtigen Vollzug des Fischereigesetzes entgegenstellen. Der Bund hat keine Mittel, die Kantone zur strikten Handhabung des Gesetzes zu zwingen. Vielerorts erfüllen die Gerichte ihre Pflichten nicht, indem sie bei Gesetzesübertretungen so lächerlich kleine Buße sprechen, daß diese mehr als eine Ermunterung, statt als eine Strafe erscheinen. Sodann berührte der Redner auch die technischen Schwierigkeiten, die sich beim Schutz der Fische bei Turbinen 2c. zeigen und erwähnte einer bezüglichen Erfindung des Hrn. Ingenieur Zschokke in Aarau, die sich im Kleinen bewährt hat, im Großen jedoch noch nicht erprobt wurde.

Hierauf hielt Herr v. Behr, Präsident des Deutschen Fischerei-Vereins, einen Vortrag über: „Gemeinsame Arbeit in gemeinsamen Wassergebieten: Rhein und Bodensee". (Denselben haben wir unsern Lesern bereits am Anfang dieser Nummer zur Kenntniß gebracht.) Die vorzüglichen Aus-

führungen des Redners ernteten den reichsten Beifall und die Versammlung bekundete ihre Anerkennung durch Erheben von den Sitzen.

In der Diskussion befürwortete Herr Nationalrath Schubiger von St. Gallen die Einsetzung einer internationalen Kommission, bestehend aus Delegirten der betheiligten Staaten, von Korporationen und Vereinen. Herr Oberforstinspektor Coaz gab über die Verhältnisse der Rhein- und Bodensee-Fischerei Auskunft und Herr Apotheker Nienhaus äußerte sich über einige Wahrnehmungen, die er als Experte bei der Fischereistation Ermatingen gemacht. Sodann wurde eine vom Präsidenten Herrn Oberst Meister vorgeschlagene Resolution einstimmig angenommen, die lautet:

„Unter Bezugnahme auf die Verhandlungen über die Fischerei im Boden- und Untersee, d. d. 1878 und 1886, sowie auf die Uebereinkunft vom 21. September 1884, und in Weiterführung der insbesondere durch den Deutschen Fischerei-Verein an den Tag gelegten Bestrebungen, dieses Gewässer dauernd für den Fischfang nutzbar zu machen, ist der hohe Bundesrath durch den Schweizerischen Fischerei-Verein zu ersuchen, bei den betheiligten Staaten und Regierungen von Vorarlberg, Bayern, Württemberg, Baden, St. Gallen, Thurgau in Anregung zu bringen, ob nicht und wenn ja, in welcher Art durch die Einführung einer alljährlich einmal zusammentretenden Kommission für die Bodenseefischerei, in welcher nebst den betheiligten Staaten und Kantonen auch der Deutsche und Schweizerische Fischerei-Verein vertreten wären, die Gesammtheit der Fischerei-Interessen wesentlich gefördert werden könnte."

Das letzte Traktandum: „Die Nothwendigkeit der Herausgabe eines Handbuches über Schweizerische Fischereiverhältnisse", wurde zur Erwägung an den Vorstand gewiesen; sodann der Antrag des letzteren auf Einführung und Fortsetzung einer Fischerei-Statistik und die Anregung des Herrn Stadler, Vorträge und Abhandlungen durch Zirkulare den Mitgliedern mitzutheilen, angenommen; ebenso fand eine weitere Anregung des Herrn Wulpillier von St. Gallen, betreffend Verfolgung des schädlichen Fischotters, die Zustimmung der Versammlung. Endlich wurde der Vorstand eingeladen, die Frage der Lachsbastardirung zu studiren und diesbezüglich die nöthigen Anordnungen zu treffen.

Hiermit war die Liste der Verhandlungsgegenstände erschöpft und zu vorgerückter Zeit — es war halb 2 Uhr — begaben sich die Theilnehmer an der Versammlung zum Bankett im Schützenhaus.

(Bas. Nachr.)

VIII. Vermischte Mittheilungen.

Schweizerische Fischbrutanstalten. Die Anzahl der im letzten Jahre in der Schweiz in Betrieb gestandenen Fischbrutanstalten belief sich, mit Ausnahme einiger kleinerer Fischbrutanstalten, auf 84. Die große und gut eingerichtete Anstalt in Genf und einige andere blieben aus verschiedenen Gründen 1890 unbenützt. Nach einer Uebersicht der Ergebnisse der Brutanstalten wurden im Ganzen 13'677,532 (1889: 13'267,153) Stück Fische erbrütet und ausgesetzt. Nach Fischarten stellen sich dieselben wie folgt zusammen: Lachse 1'057'540, Lachsbastarde 174,655, Seeforellen 1'274,085, Fluß- und Bachforellen 1'846,883, Regenbogenforellen 8170, Lochleventrut (Trutta levenensis) 14,590, Bachsaibling (Salmo fontinalis) 5519, Röthel (Salmo salvelinus) 541,390, Aeschen 1'263,500, Felchen 7'395,000, Hechte 86,300, Aale 10,000. Der Bundesbeitrag an die Kosten der Erbrütung und Aussetzung der in öffentliche Gewässer ausgesetzten Fischchen betrug im letzten Jahre Fr. 13,735. Außerdem kamen im oberen Rheingebiet 20,000 Stück Seeforellen zur Aussetzung, welche in Feldkirch auf Kosten des Bundes erbrütet wurden, da St. Gallen und Graubünden leider noch keine hiezu geeigneten Brutanstalten besitzen. Es beruht dieser Ankauf auf einem Einverständniß mit dem Deutschen Fischereiverein, der die Anstalt in Feldkirch im Interesse der Bodenseefischerei ebenfalls unterstützt. — Die Vereinigten Staaten Nordamerikas übersandten der Schweiz schenkweise 30,000 Stück Eier der Regenbogenforelle.

(Z. V.)

Ueber die Fische der Schweiz berichtet der „Chenil" nach einem Werke Fatios über die Wirbelthiere Frankreichs, daß 51 Arten für die Flußgebiete des Rheins, der Rhone und des Po bekannt sind. Im Rhein kommen 42 Arten vor, von denen aber nur 28 aufwärts vom Rheinfall erscheinen. Die Karpfenarten steigen nur bis zu etwa 900 Meter ü. M. empor, der Rechlig, der Lachs, der Aal und die Barbe bis 1700 Meter. Blos 5 Arten gehen noch höher, nämlich die Groppe, das Gründling (Gobio fluviatilis), der Schwal (Leuciscus rutilus), die Aesche und die Forelle, welch' letztere sogar in 2630 Meter Höhe noch gedeiht.

VIII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle. Marktlage am 6. Oktober. Zufuhr mäßig. Geschäft lebhaft. Preise für bunte Fische und Schleie hoch, im Uebrigen gedrückt.

Würzburg, 2. Oktober. Auf dem heutigen gut beschickten Markte kosteten: Forellen 3,50 M., Aale 1,80 M., Hechte 90—1 M., Karpfen 1 M., Schleihen 1 M., Barben 50—70 ₰, Brachsen 50—70 ₰, Barsche 1,20 M., Zander 1 M., Rheinsalm 3 M., Schellfische 35—40 ₰, Weißfische 50 ₰, Dickkopf 50—70 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 1,70 M., Steinbutt 1,50 M., Krebse 1,30—1,50 M., Seehechte 60 ₰, Stockfische 20—25 ₰.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 24. Oktober 1891.

Vermehren und hegen — dem Schöpfer zur Ehre — den Menschen zum Segen

Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr München, Sendlingerstraße 48/2 I

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ɔc. ɔc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 22. 665 **München, 24. Oktober 1891. XVI. Jahrg.**

I. Schonvorschriften für Krebse.

Das k. bayerische Staatsministerium des Innern hat unterm 26. Sept. cr. betreffs Schonvorschriften für Krebse nachstehende Entschließung erlassen, welche wir unseren Lesern zur geneigten Kenntniß bringen:

In neuerer Zeit sind unter Hinweis auf die beträchtliche Abnahme der Krebsbestände in den bayerischen Gewässern mehrfache Verschärfungen der in § 7 der Landes-Fischerei-Ordnung vom 4. Oktober 1884 enthaltenen Schonvorschriften für Krebse in Anregung gebracht worden.

Namentlich wurde vorgeschlagen:

1. Die Einführung einer Schonzeit für männliche Krebse vom 1. November bis 1. Juni;
2. die Erlassung eines Verbotes des Fangens und Verkaufens sogen. Butterkrebse;
3. Beschränkung in Bezug auf das Einlassen von Enten in mit jungen Krebsen besetzte Gewässer;
4. Einführung einer vierjährigen Schonzeit für solche Gewässer.

Anläßlich dieser Anregungen wurde das Gutachten des Bayerischen Landes-Fischerei-Vereines, dann der Kreis-Fischerei-Vereine, einer großen Zahl von Orts- und Bezirks-Fischerei-Vereinen, sowie einzelner sachverständiger Persönlichkeiten eingeholt. Außerdem wurden die k. Kreisregierungen, Kammern des Innern, zur gutachtlichen Berichterstattung über den Gegenstand veranlaßt.

Aus den eingeholten Gutachten geht nun allerdings hervor, daß die Krebsbestände sehr erheblich zurückgegangen und in einzelnen Gewässern ganz und gar vernichtet worden sind. Als die Hauptursache dieser beklagenswerthen Erscheinung wird die Krebspest bezeichnet. Nach dem übereinstimmenden Gutachten der einvernommenen Fischerei-Vereine und Sachverständigen erscheint es vor Allem dringend geboten, eine Reihe von zur Krebszucht geeigneten Gewässern wieder mit junger Brut zu besetzen und die jungen Bestände thunlichst zu schonen.

Dagegen sind die Meinungen der sachverständigen Organe bezüglich der Verschärfung der bestehenden Schonvorschriften getheilt.

Was die Einführung einer besonderen Schonzeit für männliche Krebse anlangt, so haben sich mehrere Kreisregierungen in Uebereinstimmung mit den betreffenden Kreis-Fischerei-Vereinen gegen jede Aenderung der bestehenden, als ausreichend erachteten Vorschriften ausgesprochen.

Von denjenigen Gutachten, in welchen eine Schonzeit für männliche Krebse befürwortet wird, erachten mehrere eine lediglich auf die Befruchtungsperiode (Laichzeit) eingeschränkte Schonzeit für genügend, während andere die Schonzeit bis zum 1. Mai oder 1. Juni erstreckt wissen wollen. Auch über Beginn und Ende der Laichzeit selbst liegen widersprechende Angaben vor, welche zu der Annahme berechtigen, daß große Verschiedenheiten in den einzelnen Gewässern und Landestheilen bestehen.

Ein besonderes Verbot des Fanges und Verkaufes sogenannter Butterkrebse erscheint nach dem Dafürhalten der überwiegenden Mehrzahl der sachverständigen Organe nicht veranlaßt.

Gleiches ist der Fall bezüglich des Verbotes des Einlassens von Enten in Krebsgewässer.

Gegen den weiteren Vorschlag, in mit Jungkrebsen besetzten Gewässern für die Dauer von vier Jahren jeden Krebsfang zu verbieten, wurde geltend gemacht, daß der Fang von jüngeren Krebsen ohnedies schon durch die Bestimmungen in § 7 Absatz I der Landes-Fischerei-Ordnung verhindert werde, während kein Grund bestehe, für solche Gewässer auch den Fang erwachsener Krebse zu verbieten.

Bei dieser Sachlage erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß zur Zeit sichere Grundlagen zu einer Abänderung der für Krebse bestehenden, erst seit dem Jahre 1885 in Geltung getretenen Schonvorschriften der Landes-Fischerei-Ordnung noch nicht vorliegen.

Der Abnahme der Krebsbestände wird zunächst durch Einsetzung junger Brut und durch pflegliche Behandlung der Krebsgewässer entgegenzuwirken sein. Für die Fischerei-Vereine erwächst hiebei die dankbare Aufgabe, dem Einzelnen mit Unterstützung und sachgemäßer Belehrung an die Hand zu gehen.

Was das Aussetzen von Krebsen anlangt, so hat der niederbayerische Kreis-Fischerei-Verein in seinem Gutachten vom 20. Januar 1891 bemerkt: „Die bisher zu verzeichnenden Mißerfolge in der Bevölkerung der Krebsbäche durch Aussetzen lebender Krebse sind hauptsächlich auf das fehlerhafte Verfahren beim Aussetzen zurückzuführen.“ Der genannte Verein hat deshalb auch in Nr. 48 der „Wochenschrift des landwirthschaftlichen Vereines für Niederbayern“, Jahrg. 1890, eine Anleitung über das beste Aussetzungsverfahren veröffentlicht.

Dem Ermessen der übrigen Fischerei-Vereine bleibt es anheimgegeben, in ähnlicher Weise vorzugehen und nicht nur über die Aussetzung, sondern auch über die Zucht der Krebse im Allgemeinen und die Behandlung der Krebsgewässer Belehrungen in geeigneter Form zu verbreiten. Auch wird der Frage näher zu treten sein, ob nicht vielleicht durch Vermittlung von gutem Zuchtmaterial, durch Prämiirung und ähnliche Maßregeln auf die Wiederbesetzung der Krebsbäche und auf die Hebung der Krebszucht hinzuwirken wäre.

Die k. Kreisregierungen werden angewiesen, die in dieser Beziehung hervortretenden Bestrebungen der Fischerei-Vereine thunlichst zu unterstützen.

Nachdem übrigens von mehreren Fischerei-Vereinen Klage darüber geführt wurde, daß da und dort die Schonvorschriften zum Schutze der Krebse nicht genügend beachtet werden und daß den Krebsgewässern durch unberechtigten Krebsfang großer Schaden zugehe, so ist

dafür Sorge zu tragen, daß die Schonvorschriften zum Schutze der Krebse (§ 7 der Landes-Fischerei-Ordnung vom 4. Oktober 1884) und die strafgesetzlichen Verbote des unberechtigten Krebsens (§ 296 und 370 Ziff. 4 des Reichs-Strafgesetzbuches) in Erinnerung und Zuwiderhandlungen unnachsichtlich zur Anzeige gebracht werden.

II. Die Bevölkerung unserer Seen mit Edelfischen, speziell mit Maränen und Zander.

Von vielen Seiten wird das Thema der Bevölkerung unserer größeren und kleineren Seen mit Edelfischen lebhaft debattirt und die Frage aufgeworfen: „Wie nützen wir auf das Beste unsere großen Gewässer durch Auffrischung und Veredelung ihres Fischstandes aus?" Hierauf eine direkte Antwort zu geben ist unmöglich, da wir uns bei jedem Gewässer besonderen Eigenthümlichkeiten gegenüber befinden, die auf das Genaueste studirt zu werden verlangen.

Wollen wir ein Gewässer mit neuen Fischen besetzen, so sind es zwei Kardinalfragen, welche wir uns vorzulegen haben: 1. „Hat das Gewässer genügende Nahrungsmengen aufzuweisen, um eine Vermehrung des Fischbestandes ohne Schädigung der Qualität desselben aushalten zu können" und 2. „sind in dem betreffenden Gewässer Stellen in genügender Menge vorhanden, welche den neueinzuführenden Fischarten als Laichplätze dienen resp. als solche hergerichtet werden können?"

Bevor man aber an die Lösung derselben geht, muß man sich über die Lebensgewohnheiten, die Ernährungsverhältnisse und die Art und Weise, wie und wo das Laichgeschäft der betreffenden neu einzuführenden Fischarten vor sich geht, auf das Genaueste unterrichten. Dieses kann alles nur durch die sorgfältigste Beobachtung an Ort und Stelle und durch auf wissenschaftlichem Wege angestellte Untersuchung der Heimatsgewässer und der qu. Fischarten und deren Magendarminhalt geschehen.

Wissen wir nun auf Grund dieser Erhebungen mit Sicherheit anzugeben, welche Nahrung von den in's Auge gefaßten Fischen gefordert wird, an welchen Orten sich die Thiere in den verschiedenen Jahres- resp. Tageszeiten aufhalten, warum sie dieses thun und wie die faunistischen Verhältnisse und die Flora dieser Stellen beschaffen sind, welche die Temperatur dieselben in der Tiefe und an der Oberfläche in den verschiedenen Jahres- und Tageszeiten haben und wie ihr Untergrund beschaffen ist, so müssen wir uns die Laichplätze ansehen und festzustellen versuchen, 1. wann dieselben benützt werden, 2. wie ihre Lage gestaltet ist, ob sie am Rande der abfallenden Schaar oder auf flächenhaft sich ausbreitenden seichten Stellen sich befinden, 3. wie der Untergrund beschaffen, d. h. ob er sandig, grob- oder feinkiesig oder moorig resp. mergelhaltig ist, 4. ob die Streichstellen des Pflanzenwuchses bar sind oder, wenn dieser letztere vorhanden ist, wie er sich zusammensetzt.

Hat man alles dieses eruirt, so kommt es darauf an, zu beobachten, wie die Laichplätze benutzt werden, d. h. wir haben zu konstatiren, 1. auf welche Weise der Fisch seine Eier absetzt, und 2. wohin er dieselben ablegt. Besonders das Letztere ist ein sehr wichtiges Moment, weil fast jeder Fisch einen bestimmten Untergrund oder für ihn geeignete Pflanzen sorgfältig auswählt. So laicht die Forelle und der Lachs nur an grobkiesigen Stellen, an welchen den großen sich langsam entwickelnden Eiern dieser Fische durch das schnell in geringer Tiefe über die wegströmende Wasser die nöthige Menge Sauerstoff zugeführt wird. Der Karpfen, der Zander u. A. m. kleben ihre kleinen, sehr schnell in dem warmen Frühlingswasser auslaufenden Eier an Pflanzen an, deren dünne, lange und rauhe Stengel für diese Operation die beste Gelegenheit bieten. Die Maräne wählt für ihre kleinen, sehr langsam heranwachsende Embryonen enthaltenden Eier die Charaarten, welche durch ihren kieselhaltigen und dadurch sehr rauhen Stengel eine für längere Zeit genügende Befestigung der Eier ermöglichen. Gleichzeitig gewähren sie den Eiern dadurch einen gewissen Schutz, daß ihre Fortpflanzungsorgane große Aehnlichkeit mit den ersteren haben, so daß dieselben nicht so leicht von laichraubenden Fischen entdeckt werden können. Die Maräne laicht auf der abfallenden Schaar, wo das Wasser immer in einer gewissen Bewegung ist, wodurch den Eiern stetig Sauerstoff in genügender Menge zugeführt wird.

Wir können mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß der im Sommer- resp. im Frühjahre laichende Fisch sich flache mit gewissen rauhstengeligen Pflanzen (Potamogetonarten) bestandene, seichte, flächenartige Stellen aufsucht, weil sich hier das Wasser schnell erwärmt, was für seine sich rasch entwickelnden Eier wichtiger ist als ein hoher Sauerstoffgehalt des Wassers. Eine Ausnahme macht die in kalten Gewässern lebende Aesche (Thymallus vulgaris). Der im Frühjahr streichende, verhältnißmäßig große, sich langsam entwickelnde, Eier absetzende Fisch wird seine Fortpflanzungsprodukte an Stellen niederlegen, wo ihnen Sauerstoff in reichlicher Menge zugeführt und gleichzeitig der nöthige Schutz gewährt wird. Der letztere wird nun entweder durch Verscharren der Eier in Kies oder durch Ablage derselben an ihnen ähnliche Gebilde tragende Pflanzen erzielt. Um die für die Entwicklung nöthige Menge Sauerstoff den Eiern zuzuführen, werden sie an Stellen abgelegt, wo sie von stets wechselndem Wasser bespült werden. Das geschieht im fließenden Wasser der Bäche und Ströme an seichten grobkiesigen Stellen, in Seen an der abfallenden Schaar.

Haben wir alle diese vorhergenannten Verhältnisse auf das Gewissenhafteste erforscht, so müssen wir unser neu zu besiedelndes Gewässer daraufhin untersuchen, ob wir dieselben oder sehr ähnliche Verhältnisse in ihm wiederfinden oder ob wir sie künstlich herstellen können. Letzteres wird sich bei größeren Gewässern natürlich auf neuanzulegende Laichplätze beschränken. Hier ist es am Platze, die eventuelle Besetzung nicht ausschließlich mittels Brut zu bewerkstelligen, sondern auch sich laichreifer Fische zu bedienen.

Die Maräne, der edelste Fisch des Flachlandes, bevorzugt nun, wie alle ihre Verwandten, das kühlere Wasser und sucht dasselbe zu allen Tages- und Jahreszeiten auf, dabei sich aber gleichzeitig ihren Nährthieren anpassend. Im Sommer liebt sie die tiefsten und kühlsten Stellen der Seen und steigt nur am Abend kurz nach Sonnenuntergang zum Wasserspiegel empor. Man sieht sie dann in kleinen Schaaren vereint ganz an der Oberfläche des Wassers gedrängt umherschwimmen, ab und zu sich nach einem über demselben schwebenden Insekt emporschnellend. Um diese Zeit findet man auch die größten Schwärme von kleinen Crustaceenarten an der Oberfläche, welche sonst in der Zeit der höchsten Tagestemperatur ebenfalls größere Tiefen aufsuchen.

Im Herbste kühlt sich nun das Wasser der flacheren Stellen früher ab als dasjenige der tiefen, darum unternimmt um diese Zeit auch die Maräne ihre erste Wanderung nach den flacheren Stellen, wo sie jetzt auch mehr Nahrung zu erbeuten vermag. Allmälig sammelt sie sich nun zu größeren Schwärmen, um nach und nach die Laichplätze aufzusuchen, die überall da vorhanden sind, wo die beiden Charaarten (Ch. foetida und agilis) in genügender Menge vorhanden sind. Der Volksmund benennt diese für die wilde Maränenzucht so außerordentlich wichtigen Pflanzen mit dem etwas unästhetischen Namen „Stänker", weil die Pflanzen, besonders die größere Art (Ch. foetida) aus dem Wasser gebracht, einen sehr unangenehmen Geruch verbreiten. Unsere Fische scheinen übrigens die kleinere, weniger duftende Art für ihr Laichgeschäft vor der größeren vorzuziehen und letztere nur im Nothfalle aufzusuchen. Diese Charaarten sind nun in vielen Seen durch das Myrthenkraut oder die Wasserpest Elodea (canadensis) verdrängt und dadurch der Maränenbestand derselben vernichtet worden. Späterhin ist das Myrthenkraut wieder eingegangen und hat für die Neubepflanzung des Seegrundes mit den Charaarten Platz gemacht. Hier muß nun, bevor zur Neubesiedlung solcher Gewässer mit Maränen geschritten wird, vor allen Dingen an geeigneten Orten, d. h. auf den Schaaren flacher Buchten, die einigen Schutz vor den gewöhnlich aus einer gewissen Himmelsrichtung blasenden Stürmen bieten, mit der Anpflanzung von Charaarten vorgegangen werden. Wenn sich dieselben angesiedelt haben, was ja nach ein oder zwei Jahren mit Sicherheit zu konstatiren ist, so thut man einige laichreife Maränen hinein, worauf man zur Besetzung des Gewässers mit Brut schreitet. Die Eier brütet man am vortheilhaftesten in einem schwimmenden Brutkasten in dem See selber aus.

Der Zander verlangt außer der nöthigen Menge kleiner Fischarten, unter denen er den Stint bevorzugt, zu seinem Fortkommen solche Gewässer, welche eine gewisse Tiefe besitzen, damit der Fisch sich vor der großen Hitze zurückziehen kann, die aber auch stille, flache Buchten haben, wo sich das Wasser schon frühzeitig bis auf + 12 bis + 14 ° R. erwärmt, da diese Temperatur für das Laichgeschäft und die Entwicklung des Laiches unumgänglich

nöthig ist. Der Zander ist darum in erster Linie dazu berufen, die geringartigen, kleinen Fischarten, welche unsere Seen in unendlicher Menge bevölkern, in werthvolle Marktwaare umzusetzen. Von anderen Fischarten würden sich für kleinere, flache Gewässer Schleihe und Karpfen eignen, während Bressen, wo sie nicht schon in größerer Menge vorkommen, für tiefere Seen am Platze sind.

Wie wir uns nun schon vorher zu bemerken erlaubten, dürfen einem wilden Gewässer nie mehr Fische zugeführt werden, als es ihm der in ihm enthaltenen Nahrungsmenge nach möglich ist, zu unterhalten, weil dadurch nur kleine, verkrüppelte und darum werthlose Fische herangezogen werden können, deren große Anzahl die schlechte Qualität derselben in keiner Weise auszugleichen im Stande ist. Es muß daher das Ziel unserer Bemühungen stets das sein, nicht die absolut größte Menge von Fischen zu erzielen, sondern nur diejenige Menge an Fischen heranzuziehen, welche die Möglichkeit, die beste marktfähige Waare zu erzielen, gewährleistet. Dr. B. (Ber. d. F.-V. f. Ost- u. Westpr.)

IV. Vereinsnachrichten.

1. Fischerei-Verein für Ost- und Westpreußen.

Am 18. und 19. Juli cr. hielt der Verein seine Generalversammlung in Lötzen ab. Nach einigen einleitenden Worten des Vorsitzenden über die gegenwärtige Lage des Vereins im Allgemeinen erfolgte die Rechnungsauslegung des Schatzmeisters, woran sich die Aufstellung des Etats schloß. Bei den vorhandenen Mitteln konnten einzelne Ausgabeposten in wünschenswerther Weise gegen diejenigen des Vorjahres erhöht und außerdem eine Prämie von 200 Mk. für schon bestehende oder erst anzulegende Teichwirthschaften neu in den Etat aufgenommen werden, was der Verein bei der hohen Wichtigkeit, welche diese Art der Ausnutzung schlechter Ländereien für unsere Landwirthschaft besitzt, schon seit längerer Zeit angestrebt hat. Die Auszahlung der Prämien soll jedoch vorläufig nur auf Mitglieder des Vereins beschränkt bleiben.

Nach dem Schluß der Berathung des Jahretats gab der technische Leiter des Vereins einen kurzen Ueberblick über die Thätigkeit des Vereins und seine Ziele, wobei hervorgehoben wurde, wie die wiederholten Aussetzungen von Lachseiern in der Passarge bewirkt haben, daß dieser werthvolle Fisch jetzt in größerer Menge in jenem Flusse aufsteigt und bei der Mühle Kaltstein gefangen wird, was allein durch die Anlage des Fischpasses bei Braunsberg ermöglicht worden ist. Durch die Vermittelung des Vereins sind ca. 8000 Stück Aalbrut in unsere Gewässer gesetzt worden. Wie in den Vorjahren hat der deutsche Fischerei-Verein unserem Vereine ca. 100,000 Stück Lachseier unentgeltlich überlassen, welche zum ersten Mal aus Rußland bezogen wurden. Ferner waren dem Verein durch den deutschen Fischerei-Verein ca. 120,000 Stück Zandereier überlassen worden, welche an einzelne Mitglieder vertheilt und theils in Seeen oder Teiche gesetzt wurden. Die Eier sind gut ausgeschlüpft und geben hoffentlich den Grundstock für einen kräftigen Bestand dieses ausgezeichneten Fisches ab. Schon Jahre lang ist der Verein bemüht, die Teichwirthschaft in der Provinz durch Vermittlung von Brutsendungen, durch Belehrung und Anregung in seinen Berichten sowie durch Ertheilung von fachmännischem Rath an seine Mitglieder zu heben, was ihm ja auch zum Theil gelang. In diesem Jahre ist er nun in der Lage, durch Vertheilung von Prämien seine bisherige, mehr theoretische Wirksamkeit auf die praktische Seite hinüberzuspielen. Die Honorirung des Erlegens von Fischottern, der gefährlichsten Feinde des Teichwirthes und Fischers, hat im Laufe der Jahre eine gewisse Verminderung jenes Fischräubers bewirkt und führt hoffentlich dazu, daß diese die Fischerei ernstlich bedrohende Gefahr ganz beseitigt oder doch bedeutend eingeschränkt wird. Die Prämiirung der Tödtung von Seehunden hat keine großen Resultate erzielt, denn es wurden nur im Ganzen zehn Köpfe eingeliefert.

Ein besonderes Augenmerk richtete der Verein darauf, kleine Teichwirthschaften in das Leben zu rufen und die Ausnutzung der kleineren Gewässer anzubahnen. Zur Erreichung dieses Zieles stellt er seinen Mitgliedern die Brutanstalten unentgeltlich zur Verfügung.

Hierauf hielt Herr Prof. M. Braun einen Vortrag über die Anpassung des Bitterlings und der Teichmuschel an einander, dessen wesentlichste Daten wir unsern Lesern unter „Vermischtes" in dieser Nummer bringen. Nach diesem Vortrage wurde die Versammlung geschlossen, welche sich darauf zur Besichtigung einer vom Herrn Fischmeister Damus veranstalteten Ausstellung von Netzen begab. Am 19. Sept. wurde eine Dampferfahrt auf dem Mauersee unternommen.

2. Bezirks-Fischerei-Verein Tölz.

Am Sonntag den 18. cr. hatte sich auf eine Anregung des Herrn Bezirksamtmannes Schreiber in Tölz eine zahlreiche Versammlung von Fischereiinteressenten dieses Bezirkes im Gasthofe zum Bürgerbräu zusammengefunden, um über die Begründung eines Fischerei-Vereines für diesen Bezirk zu berathen. Aus den einleitenden Ausführungen des Herrn Bezirksamtmannes Schreiber ging hervor, daß die Gründung eines Fischerei-Vereines für diesen Bezirk ein von den verschiedensten Seiten bereits empfundenes Bedürfniß sei, was von der Versammlung auch allseitig anerkannt

wurde. Nachdem von den hierzu delegirten Vertretern des Bayerischen Landes = Fischerei = Vereins die Ziele und Aufgaben eines Distrikts=Fischerei=Vereins im Allgemeinen erörtert und die Begründung eines solchen in Tölz besonders begrüßt wurden, konnte sofort zur Statutenberathung und der Wahl der Vorstandschaft geschritten werden, da sich bereits 30 Mitglieder zur Theilnahme an dem Verein angemeldet hatten. Wir wünschen dem jungen Verein, welchem, wie die lebhafte und rege Diskussion in der Versammlung ergab, eine Reihe wichtiger Aufgaben in seinem Bezirk bevorsteht, ein kräftiges Gedeihen und eine fruchtbringende Weiterentwicklung.

V. Vermischte Mittheilungen.

Bitterling und Teichmuschel. Ueber das Verhältniß, in welchem der Bitterling (Rhodeus amarus) und die Teichmuschel zu einander leben, hielt Herr Professor Max Braun auf der Generalversammlung des Fischerei=Vereins für Ost= und Westpreußen am 18. Juli 1891 einen sehr interessanten Vortrag, welchem wir nach den Berichten dieses Vereins (Oktober 1891) nachstehende Angaben entnehmen. Oeffnet man im Frühjahre eine Teichmuschel und untersucht die Kiemen des Thieres, so erblickt man in den Athmungsorganen eingelagerte gelbliche Klumpen, in späterer Zeit schwarze Punkte, die sich bald als die großen Augen kleiner Fischembryonen in den verschiedensten Entwicklungsstadien ausweisen, während man in den gelben Gebilden leicht Fischeier erkennen wird. Läßt man nun diese Fischchen heranwachsen, so entwickeln sie sich allmählich zu unserm Bitterling, diesem kleinen in unseren stagnirenden Gewässern häufig vorkommenden Cyprinoiden. Es warf sich nun die Frage auf: wie gelingt es dem Fische, seine Eier in die Muschel hineinzubefördern, da dieselbe doch sonst bei der leisesten Berührung ihre Schalen sofort und sehr kräftig schließt? Beobachtet man den Bitterling während der Laichzeit, so findet man, daß das Weibchen in sehr kurzer Zeit eine 3 bis 4 cm lange Legeröhre entwickelt. Mittels dieses Gebildes gelingt es nun dem Fische, wie direkte Untersuchungen gelehrt haben, seine verhältnismäßig großen Eier in die Kiemen der Muschel einzuführen. Hier sind die ersteren vor allen Verfolgern geschützt und können sich in dem stetig durch die Kiemen strömenden Athmungswasser ungestört entwickeln. Die kleinen Fischchen bleiben nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei noch einige Zeit an ihrem geschützten Geburtsorte, wo sie in dem durchströmenden Wasser genügende Nahrungszufuhr erhalten. Späterhin verlassen sie dann das schützende Thier, dem sie anscheinend nicht die geringsten Unbequemlichkeiten bereiten. — Dieses Schutzverhältniß wäre nun aber ein sehr einseitiges, wenn der Fisch sich nicht auch seinerseits der Muschel gegenüber revanchiren würde, was nun in folgender Weise geschieht. — Die Eier der Muschel werden bekanntlich in, zwischen den Kiemen befindlichen, Bluträumen entwickelt. Die Brut verläßt dann das Mutterthier, um selbstständig für ihren Unterhalt zu sorgen. Bei den Embryonen der Teichmuschel finden wir eine ganz eigenthümliche hakenförmige Entwickelung der Schalen, welche dazu führt, daß schließlich dieselben annähernd die Form einer kleinen Hakenpincette annehmen. In dieser Gestalt schwärmen nun die kleinen Muscheln umher und suchen einen Bitterling auf, an dessen Körperoberfläche sie sich mit ihren hakenförmigen Schalen befestigen. Der Fisch, welcher, wie es scheint, nicht im geringsten durch das Anheften und das Verbleiben der jungen Muscheln auf ihm belästigt wird, führt die letzteren nun schnell von Ort zu Ort, wodurch ihnen stets neue Nahrung durch das durch jene Bewegung auf sehr ergiebige Weise stets gewechselte Wasser zugeführt wird. Haben die Muscheln nun ein gewisses Entwicklungsstadium erreicht, in welchem sie durch ihre sich während der Anheftungszeit erhärteten und vergrößerten Schalen in der nöthigen Weise geschützt sind, so verlassen sie den Fisch, um nun selbstständig lebend, ihre Geschlechtsreife zu erlangen. Wenn dieses geschehen ist, so sind sie es wieder, welche den Fortpflanzungsprodukten des Bitterlings durch ihren harten Kalkpanzer den für jene zarten Gebilde sehr nöthigen Schutz gewähren.

Das Licht im Innern des Meeres. In der „Neptunia“, einer in Venedig erscheinenden Monatsschrift, welche sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt hat, eine Uebersicht über die wissenschaftlichen und praktischen Bestrebungen auf dem Gebiete der Meereskunde zu geben und unter der Direktion des Herrn Dr. David Levi=Morenos erscheint, hat Prof. Fol interessante und wichtige Beobachtungen über die Beleuchtung der Wasserschichten des Meeres namentlich im Verhältnisse zur menschlichen Sehkraft mitgetheilt. Steigt man im Tauchapparat in die Meerestiefe hinab, so erscheint der Meeresraum nur von oben her

beleuchtet. Blickt man nach der Quelle dieser Beleuchtung aus, so gewahrt man oben, also in der Richtung nach der Oberfläche zu, einen leichten Kreis, dessen Umfang mit dem Auge einen Winkel von etwa 62° 50′ bildet. Jenseits des Lichtkreises erscheint die Meeresfläche dunkel und bietet den Anblick, den man hat, wenn man vom Boot in das Meer hinabblickt. Jede Bewegung der Wasseroberfläche macht sich durch Schwankungen in der kreisförmigen Lichtbegrenzung bemerkbar. Die Sonnenstrahlen erscheinen schon in einer Tiefe von wenigen Metern fahl und als beweglicher Lichtschimmer, ähnlich wie die Wellenspiegelung an der Decke eines am Wasser gelegenen Zimmers. Sobald die Sonne sich zum Horizont neigt, tritt bei mehr als 10 m Wassertiefe plötzlich Dämmerung ein, weil die Sonnenstrahlen größtentheils von der Oberfläche reflektirt werden. Die Farbe des Wassers an der Küste ändert sich sehr von Tag zu Tag, je nachdem die Strömungen das klare Wasser der Hochsee oder das trübe der Küstengegend überwiegen lassen. In wagrechter Richtung erscheint es in den Farbenschattirungen zwischen graugrün und grünblau. Die Gegenstände nehmen alle einen blauen Ton an, und um so stärker, je tiefer man kommt. Schon in 20 bis 30 m Wassertiefe erscheinen manche dunkelrothen Thiere schwarz, während die grünen und blaugrünen Algen verhältnißmäßig heller aussehen. Steigt man rasch in die Höhe und aus dem Wasser, so erblicken die Augen, die an diese bläuliche Beleuchtung sich gewöhnt haben, alles in rothen Tönen. Ebenso wie die Farbe schwankt die Durchsichtigkeit des Wassers. Selbst wenn es verhältnißmäßig klar ist, sieht man bei bedecktem Himmel in 30 m Tiefe so schlecht, daß man kleinere Thiere schwer unterscheiden kann. In wagrechter Richtung kann man unter diesen Verhältnissen einen Steinblock auf mehr als 7—8 m Entfernung nicht mehr sehen. Bei Sonnenschein und ausnahmsweise klarem Wasser kann man einen glänzenden Gegenstand auf 20—25 m noch sehen, unter gewöhnlichen Umständen muß man sich aber mit der Hälfte dieser Entfernung begnügen. Fol zieht aus seinen Beobachtungen u. a. folgende Schlüsse: Die Meeresthiere, welche in den oberen Schichten leben, in welchen die Erleuchtung noch zur Geltung kommt, befinden sich hier wie in einem Nebel. Sie können dem Ueberfall ihrer Feinde nicht entweichen, eine große Sehweite wäre nutzlos für sie. Dies macht auch die Beobachtung erklärlich, daß sie einem Angreifer durch eine hastige Bewegung, welche sie um einige Meter entfernt, sich entziehen, und sich dann in Sicherheit fühlen. Die üblichen Fischernetze würden selbst Organismen von bedeutenderer Sehweite zu fangen geeignet sein. Eine wichtige Folgerung zieht Fol bezüglich der unterseeischen Schifffahrt: In einem unterseeischen Boot kann man unter Wasser nur äußerst kurze Strecken übersehen, so daß nicht daran zu denken ist, daß man plötzlich auftauchende Hindernisse rechtzeitig bemerken und umgehen könnte. Aus diesem Grunde kann die unterseeische Schifffahrt nur sehr beschränkte Anwendung finden.

Sgo.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle.** Marktlage am 16. Oktober. Zufuhren decken den Bedarf reichlich. Bei lebhaftem Geschäft befriedigende Preise.

Fische (per 50 kg)	lebende	frische, in Eis	**Fische**	geräucherte	
Hechte	46—56	45	Winter-Rheinlachs	pr. 50 kg	360
Zander	64	50	Ostseelachs	„ 50 „	140—150
Barsche	50	17	Flundern, gr.,	„ Schock	200—250
Karpfen, groß	100	40—45	do. mittel, Pomm.	„ „	90
do mittelgroß	84	—	do. klein	„ „	50—70
Schleie	72—87	46	Bücklinge, Stralf. mittl.	„ 50 kg	100—200
Bleie	45	36	Dorsche	„ Schock	400
Plötze	26—57	5—25	Schellfisch	„ Stiege	125
Aale	94—96	84	Aale, große	„ 50 kg	100
Karauschen	65—69	25	Stör	„ ½ kg	130

Würzburg, 17. Oktober. Der heutige Markt erfreute sich, wie seit Langem nicht mehr, einer bedeutenden Zufuhr. Unsere Mainfischer von Fahr, Kitzingen, Dettelbach, Randersacker, Erlabrunn, Thüngersheim und Gemünden waren stark vertreten. Die Preise stellten sich wie folgt: Forelle Schonzeit, Aale 2 ℳ, Hechte 1 ℳ, Karpfen 1 ℳ, Schleihen 1 ℳ, Barben 40—70 ₰, Brachsen 40—60 ₰, Barsche 1,20 ℳ, Zander 1 ℳ, Rheinsalm Schonzeit, Schellfische 35 ₰, Weißfische 40—45 ₰, Dickkopf 40—60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 1,70 ℳ, Steinbutt 1,50 ℳ, Krebse 1,30—1,50 ℳ, Schollen 50 ₰, Seehechte 60 ₰, Stockfische 20—25 ₰.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 5. November 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr München, Sendlingerstraße 48/2 I

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine, in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein

Nr. 23. 6654 **München, 5. November 1891. XVI. Jahrg.**

I. Ueber die Ursachen der Schädigung der Fischereibestände im strengen Winter.

Mit Bezugnahme auf unsern Artikel in Nr. 20 der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung" über die Ursachen der Schädigung der Fischereibestände im strengen Winter werden uns nachstehende interessante Ergänzungen von geehrter Seite mitgetheilt, welche wir als zweifellos praktische Vorschläge hiemit zur allgemeinen Kenntniß bringen.

„Zu meinem Gute gehört ein mitten im Dorfe (1600 Einwohner) gelegener 4 Hektar großer See, der wohl einen Ab-, aber keinen Zufluß hat. Quell-, Regen- und Schneewasser versehen ihn reichlich mit Wasser, er ist an den tiefsten Stellen etwa 6 Meter tief. In harten Wintern, sowie die Eisdecke mehr als 6 Wochen fest darauf liegt, sterben die dort schnell wachsenden Karpfen ab. Die Fische kommen nicht nach den vielen gehauenen Oeffnungen, sondern finden sich, sobald wärmere Witterung eintritt, plötzlich gelblich weiß geworden, todt unter dem Eise vor. Der vergangene Winter hat den Fischbestand fast vernichtet, trotzdem ich vom November ab, wo der See schon zugefroren war, fortgesetzt Tag für Tag metergroße Oeffnungen in die Eisdecke hauen und an jedem dieser Löcher mit einer an langer Stange versehenen Krücke das Wasser durchrühren ließ.

Ich habe diese Arbeiten bis Ende Februar fortgesetzt, es trat langsam Thauwetter ein, ich ließ aber nicht mit dem Durchrühren des Wassers aufhören. Während einer Reise von 6 Tagen ließ der Beamte dieses Durchrühren der Oeffnungen nicht ausführen, da er glaubte, es sei nun so viel Wasser oberhalb des Eises (etwa 9 Zoll), daß die Fische genügend frisches Wasser und Luft hätten. Nach einigen Frosttagen traten die Folgen unmittelbar ein, denn schon am vierten Tage erhielt ich ein Telegramm: „Alle Karpfen abgestanden."

Ich führe Vorstehendes nur an um zu beweisen, daß in solchen stehenden Gewässern, deren Untergrund nicht frei von Gasbildungen ist, ein Oeffnen des Eises, mag es noch so vielfach geschehen, selbst ein oberflächliches Luftzuführen ungenügend ist, sobald die Eisdecke mehr als 6 Wochen liegen bleibt.

Aus der Lage des Sees mitten im Dorfe ist ersichtlich, daß viel Unrath, Jauche 2c. hineinfließt. Es werden ferner alle werthlosen Sachen, deren sich die Umwohner entledigen wollen, in den See geworfen. Im vorigen Jahre fischten wir in einem Zuge mit einem großen tiefgehenden Netze ganze Spiralfedermatratzen, Kinderwagen, große Massen alten Eisendraht, Petroleumkannen, Milchkannen, Wassereimer, eine Kinderkochmaschine und andere unglaubliche Sachen, einen ganzen Wagen voll, heraus.

Dies alles dürfte Ursache sein, daß an einzelnen und gerade den tiefsten Stellen des Sees Gasbildungen stattfinden, die den Fischen in jeder Weise, wenn die Bewegung des Wassers aufgehört hat, schädlich sein dürften.

Ich will nun frühere Versuche wieder aufnehmen und dieselben in diesem Winter zur Anwendung bringen, da ich einzig und allein in der Zuführung von atmosphärischer Luft nach den tiefsten Stellen hin ein Mittel zur Erhaltung des Fischbestandes sehe.

Das Werkzeug, um eine solche Luftzuführung auf kleineren derartigen, schädlichen Gasbildungen ausgesetzten Seen, Teichen ohne Zu- und Abfluß zu ermöglichen, ist ein kräftiger Blasebalg mit langer Spitze. Auf diese Spitze ziehe ich einen Gummischlauch je nach Verhältniß des Blasebalgs. Der Gummischlauch kann 10—12 Meter lang sein. In das Eis haue ich nun bei warmem Sonnenschein in der Mittagsstunde auf den flachsten, dem Ufer am nächsten liegenden Stellen mehrere Quadratmeter große Löcher, keine in der Mitte. Der Mann mit dem Blasebalg bleibt in der Mitte des Sees, dort bohre ich in das Eis nur in der Stärke des Gummischlauches Löcher, lasse den Schlauch soweit hinunter, bis er den Grund erreicht und lasse nun kräftig Luft in den Schlauch blasen. Die Wirkung tritt schon nach einigen Sekunden ein, es steigen starke Blasen nach oben, welche meistens eine stinkende Luft enthalten. Die Bewegung des Wassers tritt durch die eingeblasene wärmere Luft und durch das Aufsteigen der Gasblasen ein. Nach und nach ziehen sich die Blasen, da das Wasser nach den Seitenöffnungen hin verdrängt wird, nach dorthin, die unteren Schichten werden mit Sauerstoff angereichert und die Fische sind für längere Zeit wieder, wenn ich einen halben Tag lang fleißig geblasen habe, mit guter Luft versorgt, das in Bewegung gesetzte Wasser beruhigt sich erst langsam. Die Wirkung ist eine sichere und mit weniger Kosten verknüpft als wie ich es im vorigen Winter ohne Erfolg durchführte, daß ich Tag für Tag für 1.50 *M.* Tagelohn einen Mann Löcher hauen, offen halten und das Wasser durchrühren ließ.

Die Verheerungen, welche der Winter 1890/91 an dem Fischbestande auch in hiesiger Gegend angerichtet, sind so groß, daß deren Werth kaum abzuschätzen ist. Ueberall war dies Absterben der Fische in solchen Moder, Torfmoor oder sonstige Unreinlichkeiten enthaltenden Landseen, ohne Wasserab- und Zufluß, an denen die Lausitz reich ist, vorgekommen. Wo reiner Untergrund sich vorfand und die Wasserbewegung unterm Eise nicht aufhörte, sind keine Fische abgestorben.

Auf einem zweiten meiner Seen, 10 Hektar groß, der von Sandbergen umgeben ist, reinen Untergrund, keinen Zu- und Abfluß hat, sehr viele Fische aller Arten beherbergt, ist keine Oeffnung während des ganzen Winters gemacht worden und kein Fisch abgestorben.

Ich stelle anheim, meine Vorschläge praktisch zu erproben und würde es mir sehr lieb sein zu hören, daß dieselben von Erfolg begleitet gewesen."

II. Badischer Fischerei-Verein, die Abhaltung von Fischereikursen betr.

Dem Erlasse Großh. Ministeriums des Innern vom 22. Okt. v. Js. Nr. 25,446 entsprechend, sollen alljährlich im Monat November durch den Vorstand des Badischen Fischerei-Vereins zur Unterweisung in der künstlichen Fischzucht praktische Kurse abgehalten werden. In diesem Jahre findet eine solche Unterweisung am Samstag den 28. November statt, und zwar von 10 Uhr Vormittags an öffentliche Vorlesung im Hörsaale des Zoologischen Instituts (Katharinenstraße 18), von Nachmittags 2 Uhr an Uebung im Abstreifen der Fische, im Einlegen und Packen der Eier im Hause Kaiserstraße Nr. 7. Diejenigen Personen (Fischzüchter, Besitzer von Fischwassern, Fischereipächter ꝛc.), welche an diesen Kursen theilnehmen wollen, werden hiezu mit dem Anfügen eingeladen, daß eine vorherige Anmeldung zu dem Kurse nicht nöthig und eine Vergütung für die Unterrichtsertheilung nicht zu leisten ist.

Freiburg i. B., im Oktober 1891. **Der Vorstand.**

III. Die Gefährlichkeit der Wasserspitzmaus für Fischzuchtanstalten.

Unter den zahlreichen Feinden, welchen die Fischbrut ausgesetzt ist, nimmt die Wasserspitzmaus eine der ersten Stellen ein. In der freien Natur allerdings entzieht sich ihre verheerende Thätigkeit leicht unserer Beobachtung. Einen sehr unliebsamen genauen Einblick über die gewaltige Schädlichkeit dieses Fischdiebes erhalten wir jedoch, wenn sich dieser Räuber als Gast in unsern Fischzuchtanstalten einfindet. Viele der neuerdings immer mehr beliebt gewordenen Versuche, die Jungbrut weiter heranzuziehen, sind leider resultatlos geblieben, obwohl an geeigneter Nahrung kein Mangel war und auch sonst keine schädigenden Ursachen für das Nichtgedeihen der jungen Thierchen ermittelt werden konnten. Man machte nur zu häufig die überraschende Erfahrung beim Abfischen der mit gezählter Jungbrut besetzten Zuchtweiher, daß bis zu 90% der eingesetzten Brut spurlos verschwunden war, ohne daß man irgend ein todtes Fischchen beobachtet hätte. Es sei daher an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der Fischzüchter auf die Wasserspitzmaus gelenkt, deren räuberische Thätigkeit in Aufzuchtteichen speziell für Salmonidenbrut zu wiederholten Malen direkt konstatirt werden konnte. Die Lebensweise der Wasserspitzmaus, dieses Jungbruttotters, ist die Ursache, weshalb ihre Gefährlichkeit für die Fischbrut oft lange Zeit nicht erkannt wird. An den Rändern der Weiher hat dieselbe ihre Wohnstätte unterirdisch aufgeschlagen. Ein Gang mündet zum unbemerkten bequemen Besuch direkt in das Wasser aus, ein oder mehrere Ausgänge führen an die Erdoberfläche. Während der Dämmerung ist die Wasserspitzmaus auf ihren Raubzügen. Eine vorzügliche Schwimmerin, befähigt, längere Zeit unter Wasser auszuhalten, treibt sie ihr Opfer in einen Schlupfwinkel, wo sie durch Auftrüben des Wassers dasselbe überlistet und zur sicheren Beute macht. Die schon öfter gemachte Beobachtung, daß die Wasserspitzmaus größere Fische aus der Abtheilung der Cyprinoiden angreift und ihnen das Hirn und die Eingeweide ausfrißt, wird bei den Salmoniden kaum vorkommen, da die Erfahrung zeigt, daß dieselben häufig, insbesondere zur Ranzzeit Monat März, wo sie sehr wahrscheinlich ihre Vorsicht bei Seite legt, in den Mägen der Forellen gefunden und von diesen sicher als Delikatesse angesehen worden ist, anderseits wird die den Salmoniden eigenthümliche Schnelligkeit und Gewandtheit sie genügend schützen. Der schon öfter in den Forellenmägen beobachtete Maulwurf wird sicher nie etwas anderes wie eine Wasserspitzmaus gewesen sein. Hat man die Anwesenheit der Wasserspitzmaus in seinen Fischereianlagen konstatirt, so versäume man keinen Tag, dieselben auszurotten. Der Fang selbst bietet geringe Schwierigkeiten, nöthig ist, daß er mit Ausdauer durchgeführt wird. Kleine Tellereisen*) werden mit einem kleinen Fischchen wie Laube, Pfrille beködert und am Rande der Weiher Abends aufgestellt. Die gefangenen todten Mäuse werden am andern Tage aus den Fallen genommen. Länger als zwei Tage denselben Köderfisch zu benutzen ist nicht räthlich, die Erfahrung lehrt, daß frische Fische eine größere Anziehungskraft ausüben. Eine Ausnahme hievon macht der Winter. Weiher, 30 bis 40 Quadratmeter groß, sollten mit mindestens 3 Tellereisen bestellt werden. Versuche, mit anderem Köder als Fischchen diesen Räuber fangen zu wollen, führen gewöhnlich zu keinem Resultat. Hat man die Ueberzeugung gewonnen, daß die Mäuse weggefangen, so empfiehlt es sich sehr, den Rasen um die Weiher in einer Breite von 20 Ctm. abzustechen, die abgehobene Stelle mit Kies und Sand aufzufüllen, um auf diese Weise den direkten Verkehr der Mäuse mit den besetzten Weihern unmöglich zu machen und hiedurch neuen Ankömmlingen die Lust zur Ansiedlung zu nehmen.

A. Schillinger.

*) Dieselben sind erhältlich das Stück zu 30 ₰ bei Wilhelm Keil, Thal in München.

IV. Wanderversammlung des schwäbischen Kreis-Fischerei-Vereins.

Die im Jahre 1888 eingeführten Wanderzusammenkünfte des Kreis-Fischerei-Vereins für Schwaben und Neuburg haben sich rasch eine wohlbegründete Beliebtheit erworben. Dies zeigte auch der Verlauf der am Sonntag den 27. September in Donauwörth abgehaltenen dritten Generalversammlung, an welcher sich Mitglieder der Sektionen und Lokalvereine Augsburg, Neuburg, Donauwörth, Dillingen, Ulm und Neu-Ulm, sowie zahlreiche Fischerei-Interessenten aus anderen Donauorten betheiligten. Als Versammlungslokal war der zu diesem Zweck hübsch dekorirte Saalbau des früheren Glocken- jetzt Kronenkellers gewählt. Die Versammlung begann mit einem gemeinschaftlichen Mittagsmahl, bei welchem Herr Bezirksamtmann Freiherr von Andrian-Werburg von Donauwörth zugleich als erster Vorstand der Sektion Donauwörth die Anwesenden freundlichst begrüßte, seiner Freude darüber Ausdruck gab, daß Donauwörth zum Versammlungsorte gewählt wurde und ein Hoch auf den Vorstand des Kreis-Fischerei-Vereins ausbrachte. Herr Rechtsrath Gentner von Augsburg als erster Vorstand des Kreis-Vereins sprach der Sektion Donauwörth und deren Vorstand seinen Dank für das freundliche Entgegenkommen aus und trank auf das Blühen, Wachsen und Gedeihen desselben. Nach der Tafel begann der geschäftliche Theil der auf ca. 70 Theilnehmer angewachsenen Versammlung. Herr Rechtsrath Gentner eröffnete dieselbe mit einer Begrüßung der Anwesenden, indem er besonders seine Freude über die Anwesenheit der Donauwörther Behörden und des Herrn Baron v. Welser als Vertreters des landwirthschaftlichen Kreis-Comités für Schwaben und Neuburg aussprach und mit Bedauern erwähnte, daß Se. Exzellenz Herr Regierungspräsident v. Kopp am Erscheinen leider dienstlich verhindert sei. Sodann hielt Herr Rechtsrath Gentner einen mit lebhafter Zustimmung aufgenommenen Vortrag über die Aufgaben der Orts-Fischerei-Vereine, indem er einleitend bemerkte, er sage vielleicht nicht viel Neues, aber gewisse Dinge müßten immer wieder hervorgehoben und besprochen werden, weil sie nationalökonomisch von allgemeiner Bedeutung sind und das innerste Leben der Vereine berühren. Manche Ortsvereine hätten Noth sich zu halten, was wahrscheinlich am Mangel des richtigen Erkennens ihrer Aufgabe liege. Der Kreis-Fischerei-Verein könne nur eine allgemeine zentrale Aufgabe erfüllen, während die Befriedigung der lokalen Bedürfnisse durch die Orts-Vereine erfolgen müsse, weil dieselben beständige Fühlung mit den Interessenten halten und sich am besten Kenntniß von den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen verschaffen könnten. Die einzelnen Interessenten dürften sich nicht blos an den Kreis-Verein anschließen, sondern sollten Verbindungen für sich bilden, letztere aber selbstverständlich in Beziehungen zum Kreis-Verein treten, ein Bindeglied zwischen den Interessenten und dem Kreis-Verein bilden. Von größtem Werthe sei es, möglichst genaue Berichte über die Thätigkeit der Orts-Vereine und über die örtlichen Bedürfnisse einzusenden, dann könne auch der Kreis-Verein seine Aufgabe besser erfüllen. Eine Hauptaufgabe der Fischerei-Vereine liege in der Erhaltung und Vermehrung der Fischereibestände und in der Abwendung schädlicher Einflüsse von denselben. Die Fischerei müsse bei uns viel mehr als bisher im großen wirthschaftlichen Styl betrieben werden. Der Herr Vortragende will sich aber keineswegs sanguinischen Hoffnungen hingeben, denn gewisse Arten feiner Fische würden immer ein Leckerbissen bleiben. Auch möge man sich nicht der Täuschung hingeben, daß man so viel mehr aus dem Wasser herausproduziren könne, daß die Fische billiger werden. Angesichts der nachtheiligen Einflüsse der Flußkorrektionen, der Industrie und anderer die natürliche Vermehrung der Fische hindernden Umstände habe man gerade genug zu thun, um der Natur nachzuhelfen und wenigstens die jetzigen Fischpreise zu erhalten. Vor allem sollten Teiche angelegt werden, nicht große Teichwirthschaften, sondern kleine Hausteiche, zu deren Anlage die Möglichkeit fast überall vorhanden sei. Die Kosten der Anlage und Besetzung seien gering, die Fütterung, wenn nöthig, koste dem Landwirth gar nichts, da er dieselbe aus seinen Wirthschaftsabfällen bestreiten könne. und bei schnell wachsenden Fischen, z. B. böhmischen Karpfen, sei schon nach zwei Jahren eine so reichliche Ernte zu erwarten, daß der Oekonom nicht blos seinen eigenen Bedarf decken, sondern auch noch etwas zu Markte bringen könne. Das Stück Land, welches er dadurch dem Landbau entziehe, werde ihm sicher einen besseren Ertrag als früher bringen. Diese

Art Fischzucht sei doch ebenso gut als ein landwirthschaftliches Nebengewerbe anzusehen wie Geflügel- oder Bienenzucht. Wenn in verschiedenen Gemeinden nur einmal Einige den Versuch mit solcher Teichfischzucht machen wollten, so würde dies Beispiel schon wirken, allerdings sei dabei neben der Thätigkeit der Ortsvereine auch die autoritative Einwirkung der landwirthschaftlichen Behörden erforderlich. Wenn so die Orts-Fischereivereine und die landwirthschaftlichen Vereine und Behörden zusammenwirken, könne es dahin kommen, daß, wie früher, der Fisch ein allgemeines und beliebtes Nahrungsmittel werde. Schließlich erklärt der Herr Vortragende als wünschenswerth, daß die Altwässer der korrigirten Flüsse nicht der Verlandung entgegengeführt, sondern als Fischwasser erhalten bleiben möchten. Früher habe man an hoher Stelle die Verlandung für nützlicher gehalten, aber er glaube, die Fischerei in den Altwässern werde in vielen Fällen eine bessere Rente geben als der Ackerbau, und vielleicht gelinge es, in dieser Beziehung an maßgebender Stelle eine günstigere Meinung zu erreichen. An der nun folgenden Diskussion betheiligten sich die Herren Bezirksamtmann Freiherr v. Andrian-Werburg, Bürgermeister Gebhardt von Donauwörth, Baron Welser von Ramhof, Oberregierungsrath Bailer von Ulm, Polizei-Bezirkskommissär Büttner von Augsburg, Oberst Correck von Dillingen, sowie mehrere Donaufischer, die namentlich bittere Klagen über die ihnen durch das Absperren der Altwässer erwachsenden schweren Nachtheile führten. Schließlich wurde die Vorstandschaft des Kreisvereins ersucht, geeignete Schritte zur Beseitigung dieser offenbaren Kalamität anzubahnen.

Den zweiten, gleichfalls mit vielem Interesse aufgenommenen Vortrag hielt Herr Polizei-Bezirkskommissär Büttner, zweiter Vorstand des Kreis-Fischereivereins, über die Zucht der Edelfische, namentlich der Forellen. Der Herr Vortragende hob besonders die Vortheile hervor, die sich dem Fischwasserbesitzer durch den Betrieb kleinerer, einfacher und wenig kostspieliger Anlagen zur Erzielung von Forellenbrut für den eigenen Bedarf bieten. Schätzenswerthe Mittheilungen zu diesem Thema machten noch die Herren Fischermeister Schöppler von Augsburg und Käsbohrer von Neu-Ulm, worauf der Vorsitzende, Herr Rechtsrath Gentner, unter nochmaligem Dank an alle Theilnehmer die Versammlung mit der Versicherung schloß, daß der Kreis-Fischereiverein stets darauf bedacht sein werde, für die Bedürfnisse der Fischerei-Interessenten bestens besorgt zu sein. Herr Rechtsrath Ziegler von Neuburg sprach sodann dem Herrn Vorsitzenden verbindlichsten Dank für die umsichtige Leitung der Versammlung und dem landwirthschaftlichen Kreis-Comité für das den Fischerei-Vereinen bisher bewiesene Wohlwollen aus. (Augsb. Abdztg.)

V. Vereinsnachrichten.

1. Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Am 21. Oktober fand in Beilngries die statutenmäßige Generalversammlung des oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereines für das Geschäftsjahr 1890/91 statt. Schon am Vorabend hatten sich viele Gäste zu geselliger Unterhaltung im Gasthofe zur Post eingefunden. Am Morgen des Versammlungstages wurden zunächst unter feierlicher Huldigung Sr. Kgl. Hoh. des Prinz-Regenten die vom Bezirks-Fischerei-Vereine und vom landwirthschaftlichen Bezirkscomité Beilngries veranstalteten Fischerei- und Obstausstellungen eröffnet. Um 11 Uhr Vormittags fand die Generalversammlung statt. Der I. Vorstand des oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereins, Dr. v. Ziegler, eröffnete die Versammlung und besprach in Kürze die Lage und Thätigkeit des Vereines im abgelaufenen Betriebsjahr, gedachte in anerkennenden Worten der unermüdlichen und mustergiltigen Thätigkeit des I. Vereinssekretärs, des fürstl. Herrn Oberrevisors Seitz und erwähnte noch, daß auch im beendigten Betriebsjahre der Kreis-Fischerei-Verein sich der Allerhöchsten und höchsten Anerkennung zu erfreuen hatte. Sodann gab Herr Oberrevisor Seitz den Rechenschaftsbericht und die Rechnungsresultate pro 1890/91 auszüglich bekannt, wobei der Herr Redner zugleich in kleinen Umrissen ein Bild der Thätigkeit des Kreis-Fischerei-Vereins in seinem ersten Decennium entwickelte. Die Jahresrechnung, wie alle Jahre, so auch heuer wieder eine Musterarbeit, zirkulirte in der Versammlung und wurde dem Rechnungssteller Decharge ertheilt. Alsdann gab in Vertretung des Herrn Forstrathes Hörmann Herr Regierungsrath Krapp die Statistik über Erlegung von Fischottern und Fischraubvögeln, welcher zu entnehmen war, daß auch im verflossenen Jahre den so gefährlichen Fischräubern eifrigst nachgestellt und solche wieder in bedeutender Zahl erlegt und gefangen wurden. Es folgte sodann ein Vortrag des Herrn Regierungsassessors Hübscher über Zuchtergebnisse und Fischfütterung, wobei erwähnt zu werden verdient, daß seit dem 10jährigen Bestehen des Kreis-Fischerei-Vereins fast 2 Millionen Salmonideneier im Kreise zur Vertheilung

kamen und ca. $1^1/_2$ Millionen Fischbrut den oberpfälzischen Fischwässern zugeführt wurden. Proben von Riedel's Fischfutter, das sich vorzüglich bewährte, zirkulirten in der Versammlung. Bei der nun folgenden Ausschußwahl wurde der bisherige Ausschuß wiedergewählt. Punkt 6 der Tagesordnung: „Welchen Nutzen gewährt der Kreis-Fischerei-Verein den Mitgliedern in rechtlicher Beziehung?" mußte wegen Zeitmangels von der Tagesordnung abgesetzt werden. Dagegen erhielt Herr Bezirksthierarzt Muntenbeck von Parsberg zu einem sehr interessanten und lehrreichen Vortrag über Bedeutung und Wichtigkeit der Fischzucht das Wort. Der Vortrag wird demnächst im „Bauernfreund" zum Abdrucke gelangen. Endlich gab Herr Oberrevisor Seitz noch neuere Nachrichten über jüngst beobachtete Krebskrankheiten im Stadtweiher und der Vils zu Vilseck bekannt, welchen mit vieler Sicherheit zu entnehmen ist, daß man es hier nicht mit einer Krebspest, sondern nur mit vorübergehenden Krankheitserscheinungen, hervorgerufen durch langandauernde strenge Winterkälte, zu thun habe, und daß man deshalb mit dem begonnenen Krebseinsatz nicht aufhören dürfe. Als nächster Versammlungsort wurde Vohenstrauß gewählt.

2. Bezirks-Fischerei-Verein Miesbach-Tegernsee.

Der am 12. Juli l. Js. gegründete Bezirks-Fischerei-Verein Miesbach-Tegernsee hielt am 11. Oktober l. Js. unter dem Vorsitz des I. Vorstands Bezirksamtmanns Riezler in Miesbach seine I. ordentliche Generalversammlung ab. Aus dem erstatteten Rechenschaftsbericht ergab sich, daß sich der Verein in der kurzen Zeit seines Bestehens auf das Erfreulichste entwickelt hat und bereits 109 Mitglieder zählt, welche Zahl inzwischen auf 114 angwachsen ist. Ueberall begegnet derselbe dem lebhaftesten Interesse, ganz besonders unter den Landwirthen; eine Reihe von älteren, vernachlässigten Weihern wurden wieder in Stand gesetzt, neue Teichanlagen sind projektirt. Mit der Einrichtung der Brutanstalt wurde bereits begonnen und es ist beabsichtigt, in der laufenden Brutperiode Forellen, Regenbogenforellen, Saiblinge, Bachsaiblinge und Aeschen zur Ausbrütung zu bringen, dagegen Aalbrut und Karpfensetzlinge von auswärts zu beziehen. Dank seiner günstigen finanziellen Lage wird der Verein seinen Mitgliedern die Brut zu erheblich ermäßigten Preisen liefern können. Die Herstellung kleiner Weiher in Verbindung mit der Brutanstalt ist in Aussicht genommen, um Brut von Salmoniden aufzuziehen und dann Jährlinge an die Mitglieder abzugeben. Eine wichtige Aufgabe des Vereins ist, seinen Mitgliedern über die Einrichtung und Betrieb von Teichen Rathschläge zu ertheilen. Zahlreiche Landwirthe haben bereits erklärt, Weiher herstellen und einrichten zu wollen; es fehlt durchaus nicht an Interesse, sondern an der Kenntniß, wie solche Anlagen am besten gemacht werden. Die im November beginnenden Monatsversammlungen des Vereins sind in erster Linie dazu bestimmt, solche Kenntnisse zu verbreiten.

Bei den günstigen Verhältnissen in dem Bezirke darf darauf gerechnet werden, daß die bisher vollständig vernachlässigte Fischzucht durch die Thätigkeit des Vereins erheblich an Ausdehnung und Bedeutung gewinnen wird.

Miesbach, 30. Oktober 1891. Wilhelm Merk.

VI. Vermischte Mittheilungen.

Brachsen. Während bisher über das Laichgeschäft des Brachsen wenig bekannt war, haben Versuche, welche in den letzten Jahren in Schweden angestellt wurden, ergeben, daß dieser Fisch seine Eier mit Vorliebe an die Wasseraloe (Stratiotes aloides) ablegt. Durch Anpflanzen dieses Krautes in geschlossenen Teichen ist es daher möglich gewesen, die Brachsenzucht in Schweden erfolgreich zu fördern und damit ein Beispiel gegeben, auch in unseren einheimischen Gewässern mit der Zucht dieses werthvollen Fisches vorzugehen.

Teichanlagen. Eine Gesellschaft zur Förderung der Fischerei ist, wie „Flensborg Avis" mittheilt, in Flensburg gegründet worden. In der Umgegend dieser Stadt sind Wiesen angekauft, die man zu Teichanlagen umwandeln will. Die Gesammtkosten sollen sich auf 20,000 *M.* belaufen. Die Teiche werden eine Tiefe von $1^1/_2$ m erhalten und unablässig mit frischem Wasser gefüllt werden, das durch eine Windmühle aus einer Tiefe von 42 Fuß heraufgeholt wird. Im Laufe dieses Monats werden 1300 Karpfen in die Teiche gesetzt werden, denen man im nächsten Frühjahr noch 5000 Forellen folgen lassen will.

Sterlet. In der Weichsel sollen demnächst Sterletfische, die Zierden der Feinschmeckertafel, ausgesetzt werden. Der Ausschuß des Deutschen Fischerei-Vereins hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, für 1200 *M.* junge lebende Sterletfische (Acipenser Ruthenus L.) aus Ungarn kommen zu lassen und theilweise in der Weichsel bei Thorn und in der Oder bei Frankfurt und Küstrin auszusetzen. Die Sterlets vertragen unser Wasser ganz vorzüglich, das beweisen die von Friedrich dem Großen bei Küstrin ausgesetzten Sterlets, welche sich über 50 Jahre gehalten, freilich nicht vermehrt haben. Das lag daran, daß man sie in kleinen, abgeschlossenen Gewässern aussetzte. Jetzt will man einen Versuch in den offenen Strömen machen.

VII. Literatur.

Untersuchungen über den gegenwärtigen Stand der Fischereiverhältnisse in der schwarzen Elster, der Spree und der Lausitzer Neisse nebst deren hauptsächlichsten im Königreich Sachsen entspringenden Nebengewässern.

Im Auftrage des Sächsischen Fischerei-Vereins ausgeführt von Adolf Endler, Direktor der Landwirthschaftlichen Schule in Meißen. — Hiezu eine Flußkarte.

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht der Sächsische Fischerei-Verein eine außerordentlich interessante Arbeit, welche wir als mustergiltig namentlich größeren Fischerei-Vereinen zur Nachahmung nur dringend empfehlen können.

Wenn den Bedürfnissen nach einer rationellen Wasserwirthschaft, welche überall in Deutschland vorhanden, aber nicht überall empfunden und bekannt sind, noch lange nicht in hinreichender Weise genügt wird, so liegt das unter anderen Gründen namentlich an dem häufigen Mangel der nöthigen Sachkenntnisse an Ort und Stelle und dem Fehlen eines für die meisten Theile unseres Vaterlandes nach einheitlichen Gesichtspunkten aufgestellten Wirthschaftsplanes. Ein solcher kann aber nur auf Grund genauester an Ort und Stelle vorzunehmender Erhebungen aufgestellt werden, welche am zweckmäßigsten in einer allgemeinen Fischereikarte niederzulegen wären.

In dieser Richtung hat sich der Sächsische Fischerei-Verein mit der Herausgabe der oben erwähnten Arbeit ein großes Verdienst erworben.

Wenn wir kurz die Gesichtspunkte auseinandersetzen, nach welchem die citirte Schrift abgefaßt ist, so zerfällt dieselbe naturgemäß in drei Theile, entsprechend den drei Wassergebieten, welche dieselbe behandelt. In jedem einheitlichen Wassergebiet, z. B. in der Elster, sind nun ermittelt worden:

1. Die Beschaffenheit des Flusses im Allgemeinen d. i. seine geographische Lage, die an demselben liegenden Ortschaften, Bemerkungen über seinen Wassergehalt in den verschiedenen Jahreszeiten, sein Fischreichthum, nützliche und schädliche Einrichtungen für die Fischerei und Fischzucht 2c. 2c.
2. Industrielle Anlagen, sowie Stauwerke, welche die Fischereiverhältnisse beeinflussen. Unter dieser Rubrik sind in tabellarischer Anordnung angegeben: Ort, Anlage und Besitzer, vorhandene Effluvien und Wirkung derselben, Stauwerke, Fischwerke 2c.
3. Verunreinigungen. Angaben über den Ort, die Natur und Wirkung derselben auf den Fischbestand.
4. Fischfauna. a) Wanderfische. b) Standfische.
5. Laichschonreviere.
6. Fischzuchtanstalten.
7. Fischfeinde.
8. Besitzverhältnisse.

Ein Theil der ermittelten Daten ist sodann in einer Karte über das Flußgebiet der Elster, der Spree und der Lausitzer Neisse niedergelegt worden, welche die Uebersicht außerordentlich erleichtert. In dieselbe könnten vielleicht zweckmäßig noch weitere Angaben aufgenommen werden, soweit dadurch natürlich die Uebersichtlichkeit keine Einbuße erleidet.

Wir können das verdienstvolle Werk namentlich allen Fischereivereinen nur dringend empfehlen, welche durch ähnliche Arbeiten in ihren Bezirken der gesammten Fischerei Deutschlands, sowie besonders ihren eigenen lokalen Interessen nur großen Nutzen bringen würden.

VIII. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle. Marktlage am 30. Oktober. Zufuhr heute wieder reichlicher in Flußfischen, knapp in Seefischen. Geschäft lebhaft, Mittelpreise.

Fische (per 50 kg)	lebende	frische, in Eis	Fische	geräucherte	
Hechte	38—56	46	Winter-Rheinlachs	pr. 50 kg	3.60
Zander	64	42—50	Ostseelachs	„ 50 „	1.40—1.50
Barsche	40	27	Flundern, gr.,	„ Schock	2.00—2.50
Karpfen, groß	80—86	44	do. mittel, Pomm.	„ „	90
do mittelgroß	80—81	—	do. klein	„ „	50—70
Schleie	75—86	45	Bücklinge, Stralf. mittl.	„ 50 kg	1.50—2.00
Bleie	28—30	28	Dorsche	„ Schock	4.00
Plötze	25—38	8—18	Schellfisch	„ Stiege	1.25
Aale	82—88	68	Aale, große	„ 50 kg	1.00
Karauschen	50—60	25	Stör	„ 1/2 kg	1.30

Würzburg, 30. Oktober. Sehr gut war der heutige Markt beschickt. Die Preise stellten sich wie folgt: Forelle Schonzeit, Aale 2 M, Hechte 90 ₰ bis 1 M, Karpfen 1 M, Schleihen 1 M, Barben 50—70 ₰, Brachsen 50—60 ₰, Barsche 1,20 M, Zander 80—100 ₰, Rheinsalm Schonzeit, Schellfische 35—45 ₰, Weißfische 40—50 ₰, Dickkopf 60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 2,50 M, Steinbutt 1,60 M, Krebse 1,50 M, Schollen 50 ₰, Seehechte 50 ₰, Stockfische 20—25 ₰.

Inserate.

Redaktion: Dr. Julius v. Standinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 20. November 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 I.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ɩc. ɩc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 24. 6654 München, 1. Dezember 1891. **XVI. Jahrg.**

Nachdruck unserer Originalartikel ist untersagt.

Inhalt: I. Ueber quantitative Bestimmung von Fischbrut. — II. Fisch-Ausstellung in Beilngries. — III. Vereinsnachrichten — IV. Vermischtes. — V. Fischerei- und Fischmarktberichte. — Inserate.

An unsere Leser!

Wir bitten unsere geehrten Leser, den Ausfall der für den 20. November angekündigten Nummer entschuldigen zu wollen. Der bekannte, hier noch immer in voller Ausdehnung fortbestehende Setzerstreik machte die Drucklegung der Allgemeinen Fischereizeitung bisher leider zur Unmöglichkeit, und erlaubt uns auch zur Zeit nur das Erscheinen in knappester Form. Wir werden indessen nicht verabsäumen, den Ausfall durch größeren Umfang in den folgenden Nummern zu decken. **Die Redaktion.**

I. Ueber quantitative Bestimmung von Fischbrut.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, welche die quantitative Bestimmung der Fischbrut namentlich beim Ankauf sowohl für den Produzenten als auch für den Abnehmer besitzt, ist das Bedürfniß nach geeigneten Methoden, welche sich bereits in der Praxis bewährt haben, von vielen Seiten lebhaft empfunden worden.

Die bisher theils im Gebrauch befindlichen, theils zum Vorschlag gekommenen Arten der quantitativen Bestimmung lassen sich, abgesehen von dem für weniger genaue Bestimmungen zuweilen üblichen Abschätzen und den indirekten Berechnungsmethoden kurz in drei Gruppen eintheilen: 1) das Abzählen, 2) das Abwägen und 3) das Abmessen.

Die älteste und zuverläßigste Methode ist das Abzählen der Jungbrut. Dieselbe wird zur Zeit noch vielfach in einigen Brutanstalten namentlich beim Versand kleinerer Posten von Fischbrut ausgeführt und liefert selbstverständlich die genausten Resultate. Sowie es sich aber um die Bestimmung von Hunderttausenden oder Millionen junger Fischchen handelt, noch dazu, wenn dieselbe in kürzerer Zeit ausgeführt werden muß, hört die Brauchbarkeit der Zählmethode einfach auf. Es ist daher von den verschiedensten Seiten bereits der Vorschlag gemacht worden, größere Mengen von Fischbrut mit der Waage zu bestimmen. Wir haben über die spezielleren Ausführungsvorschriften einiger dieser Wägemethoden in dem letzten Jahrgang der Allgem. Fisch.-Zeit. Nr. 9 und Nr. 18 ausführlicher berichtet und auch unsere Ansicht hierüber theilweise geäußert, kommen jedoch auf dieses Thema nochmals genauer zu sprechen, da unter den verschiedenen Wägeverfahren besonders noch zwei eine nähere Besprechung verdienen, welche sich auch bereits im Gebrauch befinden und bewährt haben. Eines derselben ist das in Holland übliche Verfahren, welches von Herrn Dr. P. P. C. Hoek in Helder beschrieben worden ist (cf. A. F.-Z.) und kurz darin besteht, von einer größeren Menge von Jungbrut eine kleine Quantität (40 gr) in einer Wassermenge von 100 gr abzuwiegen und die Anzahl der gewogenen Fischchen durch Zählen zu bestimmen. Ergibt nun ein mehrmaliges Wägen und Zählen als Durchschnittswerth z. B., daß auf 40 gr 250 junge Lachse kommen, so kann man nun den gesammten Inhalt eines Brutapparats auf einmal wiegen, indem man sämmtliche Fischchen desselben mit einem Sieb in einen vorher abgewogenen großen Eimer mit Wasser überträgt. Gesetzt, die gesammte Brut eines Troges wog 1200 gr, so besteht dieselbe aus 7500 Stück. Auf diese Weise hat Herr Dr. Hoek z. B. die Zahl von 425,000 junger Lachse in 4 Stunden bestimmt. Diese an sich gewiß sehr einfache Methode hat aber auch ihre Schwierigkeiten.

Einmal sind hierbei zwei Waagen nothwendig, zunächst eine sehr fein und exakt gearbeitete zur Gewichtsbestimmung kleinerer Mengen (hier 40 gr) als Grundlage für die spätere Berechnung, zweitens eine größere Tafelwaage zur Aufnahme des Wassereimers und der größeren auf einmal abzuwiegenden Brutmenge.

Die erste kleinere Waage muß, um nun genaue Angaben zu liefern, sehr subtil gearbeitet sein. Man muß von derselben verlangen, daß sie noch Bruchtheile von 1 gr genau angibt; denn da z. B. nach Bestimmungen des Frhr. von der Wengen 1,6—2,3 gr = 10 Lächschen sind, so würden bei Ungenauigkeiten der Waage von 1—2 gr bereits bei der Vorbestimmung Fehler bis zu 10 Prozent vorkommen.

Eine so fein gearbeitete Waage erfordert aber einerseits eine gewisse, nicht immer vorhandene Geschicklichkeit, andererseits muß dieselbe aber auch in ihrer Zuverlässigkeit durch die in einer Fischbrutanstalt naturgemäß vorhandene große Feuchtigkeit der Luft mit der Zeit Einbuße erleiden. Diesen beiden Uebelständen könnte in einzelnen Fällen allerdings abgeholfen, namentlich das Rosten der Waage dadurch verhütet werden, daß die Waage gut inoxidirt, der Unterstützungspunkt des Waagebalkens aus geeigneten Mineralien, z. B. Achat, gefertigt, und daß der ganze Apparat in einem gut schließenden Kasten aufbewahrt werden müßte, in welchem sich zum Aufsaugen der Feuchtigkeit mehrere Gläschen mit Chlorcalcium befinden könnten. Aber eine derartige Waage ist kostspielig*) und ihrer allgemeinen praktischen Verwerthbarkeit stellen sich daher schon Schwierigkeiten in den Weg.

Setzen wir nun aber den Fall, daß eine allen Anforderungen genügende feinere Waage zur orientirenden Grundbestimmung in Anwendung gekommen ist, so ist eine zweite Fehlerquelle durch die Anwendung der großen Tafelwaage gegeben. Erfahrungsgemäß reagiren große Waagen z. B. für 10—50 kg bei starker Belastung, wie sie durch Aufsetzen eines mit Wasser gefüllten Eimers nothwendig wird, gewöhnlich nicht mehr genau auf kleinere Gewichtsdifferenzen. Hierdurch müssen beim Abwiegen Fehlerquellen entstehen, welche je nach der Güte der Waage wohl 5—10 Prozent betragen dürften. Allein auch hier kann eine gute Dezimalwaage für 50—60 *M.* den Wägefehler sehr einschränken. Falls daher nur gute Waagen in Anwendung kommen und in der Geschäftsusance Differenzen von 5—10 Prozent zulässig erscheinen, so können wir dem von Herrn Dr. Hoek vorgeschlagenen und in Holland

*) (Präcisionswaagen bei einer Tragfähigkeit von 1000 gr mit einem Schalendurchmesser von 15 cm kosten 50-60 *M.*)

üblichen Verfahren nur zustimmen; es hat jedenfalls den Vortheil des geringsten Zeitaufwandes, allerdings verbunden mit dem Nachtheil einer gewissen Ungenauigkeit.

Ein zweites Wägeverfahren ist neuerdings in dem Circular Nr. 4 des Deutschen Fischerei-Vereins aus dem Jahre 1891 von Frh. von der Wengen beschrieben worden.

Dasselbe besteht kurz darin, daß man zunächst auch wie bei dem Hoek'schen Verfahren das Gewicht einer kleinen abgezählten Menge (100 Stück) mit der Waage bestimmt. Frh. von der Wengen fand, daß 100 Stück junge Lachse, welche der Aufzehrung der Dotterblase mehr oder minder nahe sind, 16—23 gr wogen. (Dr. Hoek fand durchschnittlich 16 gr für 100 Stück.) Nach dieser Vorbestimmung werden mit derselben Waage, welche eine tiefe, mindestens $1/2$ kg Wasser enthaltende Schale haben muß, nunmehr Portionen von je 160—230 gr = 1000 Lächsen einzeln abgewogen, indem man jedesmal zuerst die eine Waagschale mit $1/2$ kg Wasser füllt, dann nach Herstellung des Gleichgewichts das Gewicht für 1000 Fischchen aufsetzt und nun mit einem Sieblöffel solange Fischchen in die Waagschale überträgt, bis die Waage anzeigt, daß das Quantum von 1000 Fischchen erreicht ist. Dann wird die Schale entleert und das Verfahren wiederholt.

Zur Ausführung dieser Methode ist eine Präcisionswaage nothwendig. Wenn dieselbe nur auf $1/20$ gr genau gearbeitet ist, so dürften bei der relativ geringen Belastung der Waage in Folge der wechselnden Leistungsfähigkeit derselben nur Differenzen von höchstens 1—2 Prozent zu befürchten sein.

Natürlich besteht auch für diese Präcisionswaage die Gefahr des Verrostens.

Die soeben beschriebene Methode des Frh. von der Wengen hat in Folge des mehrmaligen Abwiegens kleinerer Mengen und der dadurch bedingten Möglichkeit der Anwendung einer Präcisionswaage den Vortheil größerer Genauigkeit vor dem Hoek'schen Verfahren, dieselbe erfordert jedoch einen erheblich größeren Zeitaufwand. Frh. von der Wengen brauchte zum Abwiegen von 50,000 Stück Lachsen mit Unterstützung von zwei Gehilfen $1^1/2$ Stunden.

Wenn nun die beiden soeben besprochenen Wägemethoden bei Anwendung genauer Waagen durchaus durchführbar erscheinen, so haftet denselben doch noch eine gemeinsame weitere Fehlerquelle an in Folge der erfahrungsgemäß oft sehr ungleichmäßigen Entwicklung der Brut und eines dadurch bedingten verschiedenen Gewichtes, wie wir schon früher (cf. A. F.-Z. Nr. 9 p. 109) betont haben.

Freiherr von der Wengen gibt selbst an, daß 100 junge Lächschen 16—23 gr wiegen. Soll man nun für 1000 Fischchen 160 oder 230 gr auf die Wage legen? Der Unterschied von 50 gr entspricht bereits einer Differenz bis zu circa 30 Prozent. Diesem Uebelstand kann man zum großen Theil freilich dadurch abhelfen, daß man entweder von jedem Brutapparat eine oder mehrere Gewichtsbestimmungen für 100 Fischchen macht und dann der Berechnung den Durchschnittswerth zu Grunde legt, oder daß man die Brut von mehreren Bruttrögen vorher zusammengießt und gut durchrührt, damit sie sich gleichmäßig vertheilt, und dann gleichfalls durch mehrmalige Gewichtsbestimmungen die Durchschnittswerthe feststellt.

Auf diese Weise könnten freilich wieder mit größerem Zeitaufwand die Differenzen bei sorgfältiger Ausführung gewiß beschränkt werden. Nur wäre es nothwendig, diese durch die ungleichmäßige Entwicklung der Brut bedingten Differenzen empirisch festzustellen. Hierdurch würde sich über das ganze Wägeverfahren ein sichereres Urtheil gewinnen lassen. Fassen wir unsere Ansicht hierüber kurz zusammen, so erscheint uns die quantitative Bestimmung der Jungbrut vermittelst der Waage unter den angegebenen Cautelen durchaus brauchbar. Ihrer allgemeinen Durchführung in der Praxis steht aber schon die Kostspieligkeit und die Schwierigkeit in der Handhabung der Waage selbst im Wege. Daher scheint mir ein anderes Verfahren, welches die Waage überhaupt vermeidet, d. i. die Methode der Volumbestimmung, einen wesentlichen Vorzug zu besitzen.

Zur quantitativen Bestimmung der Fischbrut durch Ausmessen ihres Rauminhalts ist bereits früher vom eidgenössischen Handels- und Landwirthschaftsdepartement eine Ausführungsvorschrift erlassen, über welche wir im X. Jahrgang der Allgemeinen Fischerei-Zeitung 1885 pag. 280 eine genauere Beschreibung geliefert haben. Da uns über die Resultate dieser Methode nähere Angaben nicht bekannt sind, so wollen wir eine andere im Prinzip zwar

gleiche, in der Anwendung jedoch abweichende und praktischere Art und Weise der Volumbestimmung mittheilen, wie dieselbe von Herrn Schillinger erdacht und in der Fischbrutanstalt zu Starnberg seit längerem mit Erfolg ausgeführt wird.

Die quantitative Bestimmung zerfällt hier ganz wie bei der Wägung in zwei Theile, eine Vorbestimung an einer abgezählten Menge von Fischchen, und in die definitive Messung und Berechnung der ganzen Brut.

Zur Vorbestimmung des Rauminhalts einer kleineren Menge von jungen Fischen ist zunächst ein kleiner Meßcylinder nothwendig. Derselbe ist aus Glas gefertigt, sehr genau bis auf 0,1 cm graduirt, hat zweckmäßig eine Höhe von 20 cm und eine lichte Weite von 1,7 cm. Schwankungen der angegebenen Maasse in engeren Grenzen sind natürlich zuläßig. Derartige Meßcylinder, besonders gut gearbeitet, sind bei jedem Mechaniker für ca. 1 *M.* käuflich.

Bei dem Gebrauch wird nun ein solcher Meßcylinder bis zur Höhe von 15 ccm mit Wasser gefüllt, und nun mit einem Roßhaarsieb so viel junge Brut, nachdem man das Wasser hat abtropfen lassen, hinzugesetzt, daß das Wasser in dem Meßcylinder bis auf 20 ccm steigt. Die Volumzunahme von 15 auf 20 = 5ccm gibt dann den Rauminhalt der im Cylinder befindlichen jungen Fischchen, welche nun einfach abgezählt werden.

Derartig angestellte Messungen ergaben in der letzten Brutperiode als Mittelwerthe:

5 ccm = 80 Stück Aeschen,
5 „ = 100 „ Bachsaiblingen,
5 „ = 60 „ Regenbogenforellen,
5 „ = 28 „ Huchen.

Die Fischchen befanden sich in dem Stadium, in welchem der Dottersack gerade äußerlich verschwunden erschien.

Diese Vorversuche haben entweder für jeden Brutapparat getrennt zu geschehen, einfacher ist es, wenn man die gleich entwickelte Brut mehrerer Apparate zusammenschüttet, gleichmäßig mischt und dann erst die Vorbestimmung trifft.

Hierauf beginnt die definitive Feststellung der ganzen Brut. Dazu sind folgende Apparate nothwendig.



1) Ein nach unten sich erweiterndes Glas, am besten ein sog. Erlenmayer'scher Kolben, wie er für wenige Pfennige überall zu beziehen ist. Derselbe enthält 500 gr Wasser, ist 22 cm hoch, unten 10,5 cm oben 3 cm breit.

3) Ein graduirter gläserner Meßcylinder, enthaltend 100 ccm mit Ziffernangabe von 10 zu 10 cm, 13 cm hoch. Derselbe wird an die Mündung des Erlenmayer'schen Kolben angeschmolzen.

3) Ein verzinnter Blechtrichter, 11 cm hoch, oben $11^1/_2$ cm, unten 2,2 cm breit. Derselbe wird beim Gebrauch in das obere Ende des Meßcylinders eingesetzt. (Vergleiche die beistehende Figur.)

Ist der Apparat zusammengesetzt und der Kolben bis zum Nullpunkt des Meßcylinders mit Wasser gefüllt, so wird mit einem Roßhaarsieb so lange die Jungbrut in den Metalltrichter geschüttet, von wo sie durch die graduirte Glasröhre in den Kolben hinabgleitet, bis in dem Meßcylinder das Wasser von 0 bis auf 100 ccm gestiegen ist.

Der Zunahme von 100 ccm entsprach in der letzten Brutperiode nach der Vorbestimmung bei

Aeschen . . . = 1600 Stück,
Bachsaiblingen . = 2000 „
Regenbogenforellen = 1200 „
Huchen . . . = 560 „

Sind auf diese Weise 100 ccm abgemessen, so wird der Trichter vom Kolben abgenommen, der Letztere mit der Jungbrut in ein bereitstehendes Versandtgefäß entleert, und das ganze Verfahren wie vorher wiederholt. Schließlich werden die jedesmal gefundenen Zahlen addirt.

Wenn man mit dem Sieb eine Anzahl Jungbrut heraushebt, so muß man natürlich das Wasser abtropfen lassen; dies geschieht aber sehr schnell bei Anwendung eines Roßhaarsiebes.

Der Trichter ist besser aus Metall als aus Glas zu wählen, weil die jungen Fischchen an letzterem fester adhäriren, an den glatten Metallwänden dagegen leichter und ohne jede Hilfe herabgleiten.

Die soeben beschriebene Methode, welche nur einen geringen Zeitaufwand beansprucht, — Herr Schillinger brauchte zum Abzählen von 30,000 Stück Aeschen nur eine halbe Stunde — theilt mit dem Wägeverfahren denselben Uebelstand einer durch die ungleiche Entwicklung der Brut bedingten gewissen Ungenauigkeit. Dieselbe läßt sich aber durch die Bestimmung von Mittelwerthen, wie angegeben, reduziren. Auch lassen sich genauere Resultate ermitteln, wenn man zur Vorbestimmung nicht 5 sondern 10 ccm abmißt. Die Volumbestimmung hat dagegen bei gleicher Genauigkeit vor den mit nur guten Waagen ausgeführten Wiegemethoden den Vortheil ungleich größerer Billigkeit, größerer Leichtigkeit in der Handhabung und bedarf schließlich auch noch geringerer Zeit zur Ausführung, als z. B. das zuletzt beschriebene Wägeverfahren.

Die Genauigkeit der Meßmethode ist schließlich unabhängig von dem Meßapparat selbst, welcher sich nicht wie die Waage mit der Zeit verändert und unbrauchbar wird. Um die Verläßigkeit der ganzen Meßmethode zu ermitteln, wurden zu wiederholten Malen größere Quantitäten abgemessener Brut gezählt. Hierbei ergab sich, daß die thatsächlich vorhandene Zahl der Jungbrut mit der abgemessenen um höchstens 2—3 Prozent differirte, in einigen Fällen sogar genau übereinstimmte.

Wir können daher die vorstehend beschriebene Methode der quantitativen Bestimmung von Jungbrut mit Hilfe des Schillinger'schen Meßapparats zur allgemeinen Benützung nur empfehlen und erlauben uns zu gleicher Zeit die Bitte, weitere Erfahrungen über diese Methode uns mittheilen zu wollen.

II. Fisch-Ausstellung in Beilngries.

Es dürfte doch wohl interessiren, auch über die von den Fischerei-Vereinen Beilngries und Riedenburg gelegentlich der Generalversammlung des Oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereines in Beilngries am 20. Oktober lfd. Js. bethätigte Fischausstellung Näheres zu hören.

In den schon von der vorjährigen Ausstellung zu Cham her bekannten, in einem an der Promenade gelegenen Garten ganz praktisch aufgestellten und aus einem Stadtbrunnen fortwährend mit frischem, klarem Wasser gespeisten Holzkästen tummelten sich in lauter schönen Exemplaren gesund und munter herum aus den Familien

1) der Salmoniden: Bachforellen natürlicher und künstlicher Züchtung, ferner aus importirten Eiern künstlich gezüchtete, nun auch in der Oberpfalz eingebürgerte amerikanische Bachsaiblinge und californische Regenbogenforellen;
2) der Cypriniden: Aitel, Barben, Brachsen (Bley), Frauenfische, Karpfen (Schuppen- und Spiegel-Karpfen), Nerflinge, Rothaugen, Schiede (Schier oder Rapfen) und Schleien;
3) der Stachelflosser: Bürstlinge (Bürstel oder Barsch);
4) der Weichflosser: Rutten;
5) der Hechte: Hechte bis zu 20 Pfund;
6) der Aale: zweijährige Aale von eingeführter Brut;
7) der Schmerlen: Schlammbeißer (Schlammpitzger), Bißgurre, Wetterfisch und
8) der Lampreten: Neunaugen.

Unter den Fischen krappelten in 2 Kästen zur großen Freude der Besucher auch Krebse, große und kleine, männliche und weibliche Exemplare umher.

Zur Prämiirung sind 160 Mark zur Verfügung gestellt worden, und es haben Preise erhalten:

in I. Serie für Edelfische:

25 Mark: die Herren Gebrüder Plank Anton von Erbmühle und Josef von Unterburg für Bach-, Regenbogen-Forellen und Bachsaiblinge,

20 Mark: Herr Eckert Michael, Aufschlageinnehmer von Riedenburg für Bachforellen und

15 „ Herr Plank Johann, Müller von Plankstetten für Bachforellen;

in II. Serie für Karpfen — Inzucht —,

25 Mark: Herr Plank Johann, Müller von Plankstetten hinsichtlich der Fürsorge auf das Wachsthum,

20 „ Schrögl, Kaufmann aus Forchheim für eine ganze Zucht, bestehend aus Mutterfischen, Setzlingen, Büttlingen und Brut;

in III. Serie für hübsche Collektionen:

je 10 Mark die Herren: Baron von Massenbach, Gutsbesitzer in Eggersberg; Gebrüder Prinstner, Gutsbesitzer, Knitel und Stadler Josef, Kaufleute in Beilngries;

je 5 Mark die Herren: Meyer Anton, Kaufmann in Beilngries: Gößwein, Kaufmann in Berching und Riemhofer aus Riedenburg. S. 30. X. 91.

III. Vereinsnachrichten.

Oberpfälzischer Kreis-Fischerei-Verein.

Der oberpfälzische Kreis-Fischerei-Verein hat seinen Jahresbericht für 1890/91 erstattet. Wir werden auf den umfangreichen Bericht, welcher wiederum von der außerordentlich umfassenden und fruchtbringenden Thätigkeit des Vereines Zeugniß ablegt, noch genauer zurückkommen und wollen für diesmal nur die Aufmerksamkeit unserer Leser auf denselben gerichtet haben.

Schlesischer Fischerei-Verein.

Am 25. Nov. fand in Breslau die zweite diesjährige Hauptversammlung des Schlesischen Fischerei-Vereins statt. Ausführlicher Bericht folgt.

IV. Vermischte Mittheilungen.

(Ente, Fischotter, Jungfische.) Der praktische Fischzüchter setzt seine Edeljungfische nicht in Flüsse, stark reißende Bäche oder tiefe Teiche aus, sondern in schaufeltief gegrabene Teiche oder in langsam fließende, kleine, mit natürlicher Nahrung versehene Bäche. Leider hat man hierbei aber oft mit den Enten sein Malheur. Ich habe heuer Versuche gemacht, solche Einsätze für Enten unzugänglich zu machen, und zwar auf folgende Art: Es wurde über die Bäche und Teiche verzinkter, 1 mm starker Eisendraht, schräge auf 4—6 m und auch manchmal abwechselnd gerade an Pflöcken umschlungen, 6 cm ober der Wasserfläche gespannt. Schon am zweiten Tage hatte ich das Vergnügen, Hausenten, kaum als selbe an die erste Drahtleitung anstießen, schreiend die Flucht ergreifen zu sehen; ebenso machten es jetzt im Herbste die Wildenten. Mit 1 kg solchen Eisendrahtes bespannt man eine sehr bedeutende Fläche, er hält jahrelang, ist leicht unzerstört zu entfernen und kostet pro Kilogramm circa 52 Kreuzer. In Strecken eines Mühlbaches, welche bespannt waren, suchte ich heuer vergebens eine Otterlosung. Es läßt sich dieser Schutz nicht überall anwenden, aber jedenfalls an sehr vielen Oertlichkeiten. Wismar.

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Würzburg, 27. November. Der heutige Markt war sehr schwach befahren. Die Preise stellten sich wie folgt: Forelle (Schonzeit), Aale 2 M., Hechte 1 M., Karpfen 1 M., Schleihen 1 M., Barben 40—60 ₰, Brachsen 40—60 ₰, Barsche 1,20 M., Zander 80 ₰, Rheinsalm (Schonzeit), Schellfische 25—35 ₰, Weißfische 30—40 ₰, Dickkopf 40—60 ₰, Cabliau 60 ₰, Seezungen 1,50 M., Steinputt 1,50 M., Krebse 1,50 M., Schollen 50 ₰, Seehecht 50 ₰, Stockfisch 20 ₰.

Berlin. (Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über den Großhandel in der Zentralmarkthalle. Marktlage am 27. November. Sehr reichliche Zufuhr i. lebenden Hechten, Schleien, Schellfischen, Flundern und Eiszandern; in andern Fischarten genügend. Ruhiges Geschäft. Preise mäßig.

Fische (per 50 kg)	lebende	frische, in Eis	Fische	geräucherte	
Hechte	37—45	44	Winter-Rheinlachs	pr. 50 kg	450—620
Zander	64	46	Ostseelachs	„ 50 „	140—150
Barsche	54	15	Flundern, gr.,	„ Schock	2.00—2.50
Karpfen, groß	81	47	do. mittel, Pomm.	„ „	90
do kleine	55—57	—	do. klein	„ „	50—70
Schleie	62—70	32	Bücklinge, Stralſ. mittl.	„ „	2.00—2.50
Bleie	25—46	13—21	Dorsche	„ „	4.00
Plötze	15—33	12—13	Schellfisch	„ Stiege	2.25
Aale	98—100	68	Aale, große	„ 50 kg	100—120
Karauschen	40—42	20	Stör	„ 1/2 kg	1.20

☞ Unserer heutigen Nummer liegt ein **Prospekt** der **Haynau**'er **Raubthierfallen-Fabrik** bei, auf welchen wir die Aufmerksamkeit unserer Leser besonders lenken möchten, da die Erzeugnisse dieser Fabrik rühmlichst bekannt sind und in der Praxis sich bewährt haben.

Inserate.

Die Fischzucht-Anstalt des Bayerischen Landes-Fischerei-Vereins

gelegen nächst **Starnberg** (bei München),

offerirt für die Brutperiode 1891/92 **angebrütete Eier**, sowie **Jungbrut** folgender Salmoniden zu den beigesetzten Preisen für das Tausend:

	M.		M.
Bachforellen-Eier	5.—	amerik. **Bachsaibling-Jungbrut**	15.—
„ **-Jungbrut**	10.—	**Seesaibling-Eier**	6.—
amerik. **Regenbogenforellen-Eier**	15.—	„ **-Jungbr[ut]**	12.—
„ „ **-Jungbrut**	24.—	**Renken-Eier**	2.—
Seeforellen-Eier	6.—	„ **-Jungbrut**	8.—
„ **-Jungbrut**	12.—	**Aeschen-Eier**	3.50
amerik. **Bachsaibling-Eier**	10.—	„ **-Jungbrut**	8.—

Von Renken-Eiern werden nur Posten von mindestens 10 Mille abgegeben.

Mitglieder des Bayer. Landes-Fischerei-Vereins, sowie auswärtige Vereine erhalten statt der bisher gewährten 10 Prozent von jetzt ab 20 Prozent Rabatt.

Eier und Jungbrut werden nur in bester Beschaffenheit abgegeben, Packung wird zum Selbstkostenpreis berechnet.

Anmeldungen beliebe man zu adressiren an:

Herrn **A. Schillinger**, **München**, Leopoldstraße 4a.

---

von Arnim'sche Fischzücht-Anstalt Sophienreuth b. Rehau (Bayern)

gibt **embryonirte Bachforellen-Eier**, von nicht gemästeten Mutterfischen stammend, das Tausend zu M. 5.— ab. — Emballage extra zum Selbstkostenpreis. Versandt unter Garantie lebender Ankunft. Größere Posten nach Vereinbarung billiger. 2

Fisch-Netze aller Gattungen, auch **Reusen** und **Flügel-Reusen**, — sämmtl. Netze für **künstliche Fischzucht**, — alles mit Gebrauchsanweisung, — **Erfolg garantirt**, — empfiehlt **Heinr. Blum**, Netzfabr. in **Eichstätt**, Bayern. — Preiscourant über ca. 300 verschiedene Netze frei. 61

Zucht- u. Schlachtgeflügel

5|4 (lebende Ankunft garantirt).

1 Gans, weiß	M. 4.50.
3 Enten, weiß	M. 5.—.
4—5 Hühner, bald legend	M. 6.—.
5—6 Kücken, gelbbeinig	M. 5.—.
Butter, 9 Pfd. netto, Honig, Süßrahm-butter, fr.	M. 7.95.
Blumen-Schleuderhonig	M. 5.85.
Tafelhonig, allerf.	M. 6.85.
Wabenhonig	M. 6.85.

Alles portofrei u. zollfrei gegen Nachnahme.

Rh. Nürenberg, Buczacz (Galizien).

Fischmeister.

Ein in der künstlichen Fischzucht durchaus erfahrener junger Mann zur Anlage und Leitung einer neuen und großen Zuchtanstalt gesucht.

Franco-Offerten sub. **C. E.** an die Administr. dieses Blattes. 6|5

Fabr. v. **Fisch-, Jagd- u. Vo[g]elnetzen, Fisch-reusen, Fallen** für Raubthiere, Vögel, Ungeziefer, Raupen u. s. w., Wild- u. Vogellocker, **Angel-geräthe, Fisch- u. Raubthierwitterung,** Vogelleim u. Schlingen, **Heck- u. Fangkäfige, Blumen-spritzen, Meermuscheln.** Preisliste 10 ₰.
K. Amann, Konstanz i. B., Bahnhofstraße 20.

Einjährige Regenbogenforellen-Setzlinge, circa 200 Stück, werden bis März zu kaufen gesucht. Offerte mit Preisangabe wären zu richten an **M. Hafner**, Vorstand des Bezirks-Fischerei-Vereins Neumarkt, Oberpfalz.

Fischereigrundstück,

in bester Lage, große Gebäude, 100 Morgen Mittelboden mit drei schönen Seeen und einer Fischereigerechtsamkeit auf einem öffentlichen Fließ-see, ist preiswerth zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilt **J. Alexander** in **Schloppe** in Westpreußen.

☞ Bringe meine **kalifornischen Brut-kästen,** die ich seit Jahren anfertige, in empfehlende Erinnerung; à Stück 9 Mark. 8|3

F. Tielker, Bünde i. W.

---

* **Ein junger Mann,** in der künstlichen Fischzucht und Teichwirthschaft durchaus erfahren, sucht Stelle als Fischmeister event. auch als Fischer. Offerten unt. **A. L. 50** bef. die Administration d. Bl.

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint spätestens am 20. Dezember 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der

Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige. — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 I

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit

Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes 2c. 2c.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 25. 6654 München, 10. Dezember 1891. XVI. Jahrg.

I. Aale im Donaugebiet.

Aus Zeitungsberichten ist zu entnehmen, daß im verflossenen Monat Schiffmeister M. Käßbohrer in Ulm in seinem Donaualtwasser bei Wiblingen 34 Stück bis zu 2 Pfund schwere Aale gefangen hat, daß ferner im Oberamt Crailsheim von einem Fischereiberechtigten in einem nur 1½ bis 2 m. breiten, in die Wörnitz bei Dinkelsbühl und mit dieser in die Donau mündenden Bächlein 4 stattliche Aale, davon der größte 92 cm. lang und 4 Pfund im Gewicht, gefangen worden sind, und daß in Tuttlingen in einem mit der Donau zusammenhängenden Altwasser, anläßlich der Verlegung der Donau, 130—150 junge Aale in der Länge von 15 bis 25 cm. zum Vorschein gekommen, gefangen und in die Elta wieder eingesetzt worden sind; auch an anderen Orten sind in den letzten Jahren in der Donau und ihren Zuflüssen Aale in beträchtlicher Zahl und von bedeutendem Gewichte gefangen worden. Diese günstigen Ergebnisse der Fischerei sind, wie der Sachverständige der K. Württb. Centralstelle für die Landwirthschaft Herr Professor Dr. Sieglin in der neuesten Nummer des landwirthschaftlichen Wochenblattes ausführlich darstellt,

nur dem Deutschen Fischereiverein zu verdanken, da es unzweifelhaft ist, daß bevor dieser Verein Aale im Donaugebiet hat einsetzen lassen, dieser Fisch in diesen Gewässern nicht vorgekommen ist.

Die interessanten Ausführungen jenes Fachmannes besagen des Weiteren, daß in dem Brenzfluß, in den Aalbrut einzusetzen er sich anfangs nicht getraute, weil die in demselben vorhandenen Fische infolge Vergiftung durch Fabrikabwässer massenhaft abgestorben waren, trotzdem gut entwickelte Aale beobachtet und gefangen wurden; es habe sich somit die anderwärts gemachte Beobachtung, daß der Aal eine Verunreinigung des Wassers viel leichter verträgt, als die anderen Fische, insbesondere unsere heimischen Edelfische, eine weitere Bestätigung erfahren, um deswillen sei nunmehr seit den letzten zwei Jahren Aalbrut in die Brenz abgegeben und eingesetzt worden; da es auch in Württemberg immer schwieriger werde, die Fischwasser vor Verunreinigung zu schützen, verdiene diese Eigenthümlichkeit des Aales alle Beachtung und erhöhe wesentlich die wirthschaftliche Bedeutung desselben.

Bei dieser Gelegenheit wiederholt Herr Professor Dr. Sieglin seine Empfehlung, Aalbrut in geschlossene Gewässer mit weichem Grunde, die für andere Fischarten nicht geeignet sind, einzusetzen. Mit Wasser gefüllte Lehmgruben, Torfstiche, kleine Hülben u. s. w. lassen sich noch recht gut zur Aufzucht von Aalen verwenden und werfen auf diese Weise einen nicht zu unterschätzenden Ertrag ab.

Beizufügen haben wir, daß auch in anderen Gewässern Württembergs, z. B. in ein paar Weihern im Allgäu von Fischereiliebhabern schon seit einigen Jahren Aalbrut eingesetzt worden ist und daß bei dem Ablaß dieser Weiher Aale bis zu 1 Fuß Länge gesehen und ein gegen 4 Pfund schweres Exemplar in dem jene beiden Weiher verbindenden Bach, und ebenso in der Argen, in die diese beiden Weiher abfließen, Aale mit $1^1/_2$, 2 und 3 Pfund an der Legangel gefangen worden sind, die meisten aber in den Bodensee gewandert sein werden.

Da es hienach zweifellos ist, daß der Aal in vielen von unseren Gewässern ein gutes Gedeihen und Fortkommen findet und da die K. Centralstelle durch Abgabe von Brutfischen für dessen Einbürgerung bei uns energisch bemüht ist, so dürfte wohl die Aufforderung an die Fischereibesitzer und Fischereiberechtigten begründet sein, dieselben wollen ihre Aalfänge dem Fischereiverein mitteilen, damit der Beweis erbracht werden kann, daß und in welchem Umfange durch die vom Staat, von Privaten und Vereinen gemachten Aufwendungen die Erträgnisse der Fischerei in den betreffenden Gewässern erhöht werden. B.

II. Neue Fische aus Amerika.

Herr von dem Borne macht uns nachstehende interessante Mittheilungen: „Mein Sohn bereiste mit dem Internationalen Geologen-Kongreß die Vereinigten Staaten von Nordamerika und brachte mir folgende Fischarten im Auftrage des Mr. M. Mc. Donald, U. S. Commissioner of Fisheries zu Washington, und des Mr. Fred Mather zu Cold Spring Horboor bei New-York mit:

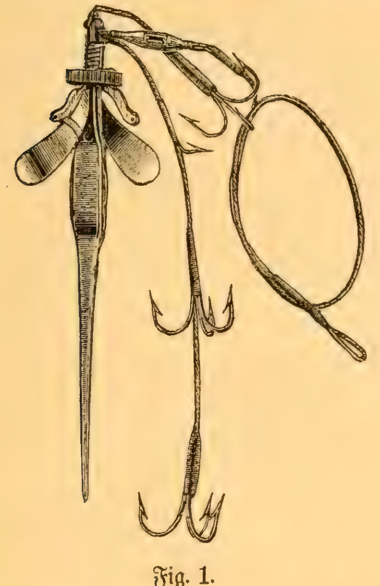
320 Common Sunfish — Sonnfisch,
18 Long-eared Sunfish — Mondfisch,
76 Dwarf Catfish — Zwergwels,
6 Calico-Bass — Calico-Barsch,
1 white Perch
2 Dog-Fish (Amia Calva), ein Ganoide,
80 Minnows.

Die Sonnenfische sind ausgezeichnet durch prachtvolle Farben, und für Aquarien von Werth. — Die Ganoiden sind merkwürdig, weil sie einer Thierklasse angehören, die in früheren Schöpfungsperioden sehr verbreitet war, und wie es scheint im Aussterben begriffen ist.

Besonders befriedigte diesen Sommer die Züchtung des Forellenbarsches in Karpfenteichen mit sandigem Grunde. Keine Fischart ist so leicht, und mit so sicherem Erfolge zu züchten wie diese."

III. Champion Spinner.

Von der rühmlichst bekannten Angelgeräthe-Fabrik Mrs. S. Allcock & Comp. Standard Worcs, Reddітch in England, erhielt ich ein verbessertes Vorfach für Spinnfischerei mit natürlichen Köderfischchen, welches Champion Spinner heißt und patentirt ist. Es ist



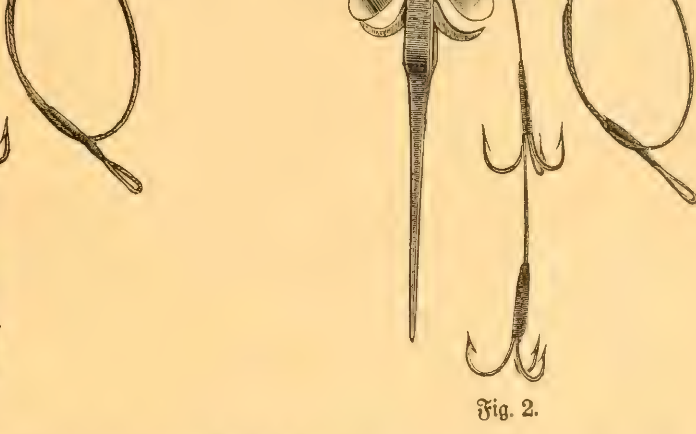


Fig. 1. Fig. 2.

nothwendig, daß der Köder recht fest am Vorfach sitzt, wenn er gut spinnen soll. Fig. 1. zeigt das Vorfach, wenn die Fanghaken geschlossen, Fig. 2 wenn sie geöffnet sind; man führt das Bleigewicht mit geschlossenen Fanghaken in das Maul des Köderfischchens ein, und öffnet dann die Haken, indem man die Spinner zusammen drückt. Das Fischchen sitzt nun fest und spinnt ausgezeichnet. Max von dem Borne.

III. Vereinsnachrichten.

Bayerischer Landes-Fischerei-Verein.

Donnerstag, den 17. Dezember, Abends 8 Uhr, findet in München im Museum die Generalversammlung pro 1891 statt.

Tagesordnung:

1. Ablage der Jahres-Rechnung des Vereines.
2. Berichterstattung über die Zuwendung der Otterprämien vom 2. Mai 1887 bis 15. Dez. 1891.
3. Ablage der Rechnung für die Allgemeine Fischereizeitung pro 1891.
4. Rechnungs-Ablage für die Fischzucht-Anstalt Starnberg.
5. Rückzahlung der noch ausständigen Darlehensscheine für den Ankauf des sogenannten Lochner-schen Weihers.
6. Feststellung des Etats für das Jahr 1892.
7. Wahl der Mitglieder des Vorstandes, der drei Vereinsausschüsse und der Etats-Kommission.

Badischer Fischerei-Verein.

Freiburg, 30. November. Auch in diesem Jahre ist dem Badischen Fischerei-Verein die ehrenvolle Aufgabe zu Theil geworden, den vom Ministerium des Innern seit letztem Jahre eingeführten Fischereikurs abzuhalten. Es waren zu diesem Zwecke von ihren vorgesetzten Behörden folgende Herren hieher entsandt worden: Herren Domänenverwalter Achert, Thiengen, Domänenverwalter Schuhmacher, Kehl, Oberförster Rau, Pforzheim, Oberförster Schätzle, Wolfach, Oberförster Hübsch, Gengenbach, Oberförster Kurtz, Waldkirch, Oberförster Müller, Kirchgarten, Oberförster von Teuffel, Kandern, Oberingenieur Dunzinger, Offenburg, Oberingenieur Baumberger, Heidelberg, Baurath Drach, Karlsruhe. Am 26. November Nachmittags 2 Uhr begann der Kurs mit den Vorlesungen im zoologischen In-

stitut der Universität. Zuerst sprach der I. Vorsitzende des Badischen Fischerei-Vereines, Herr Professor Dr. Gruber über die Ursachen der Schädigung des Fischbestandes in unseren Gewässern und die Möglichkeit derselben zu steuern durch Wiederbesetzung mit Edelfischen, besonders Salmoniden; ferner über die Stellung der wichtigsten Nutzfische im System, die einheimischen Arten derselben mit besonderer Rücksicht der Arten, welche sich zur künstlichen Züchtung eignen. Es war eine große, vom Verein angeschaffte Sammlung sämmtlicher Fische des Oberrheingebietes incl. des Bodensees aufgestellt, ferner Präparate zur Erläuterung der Anatomie und Entwicklung der Fische, die Fischnahrung und die Fischfeinde u. s. w., zudem waren viele erläuternde Wandtafeln angebracht. Hierauf sprach Herr E. Schuster, Besitzer der Fischzuchtanstalt Selzenhof, über die künstliche Zucht der verschiedenen Arten von Fischen, namentlich der Salmoniden, die künstliche Befruchtung, Pflege und Transport der Eier und der Brut, die Aussetzung der letzteren, die Fütterung und den Transport der größeren Fische. Am Freitag, den 27. Nov., Vorm. von 9 bis 10 Uhr hielt Herr Prof. Gruber einen zweiten Vortrag über das Wesen der Befruchtung und die Entwicklung der Fische, während der übrige Tag bis zum Abend dem Besuch der Fischzuchtanstalt Selzenhof gewidmet war. Unter Leitung der Herren Gruber und Schuster begaben sich sämmtliche Theilnehmer dahin und erhielten Gelegenheit, Alles was mit der künstlichen Fischzucht zusammenhängt, praktisch kennen zu lernen. Samstag, den 28. Nov. endlich hielt Herr Prof. Gruber vor zahlreichen Fischerei-Interessenten — außer den obengenannten Beamten — einen öffentlichen Vortrag über das Laichen, die Entwicklung, den Körperbau und die Lebensweise des Fisches, ferner den Bau und die Lebensweise des Flußkrebses und der Flußperlmuschel. Nachmittags 2 Uhr fanden öffentliche Uebungen im Ausstreifen, Einlegen und Packen der Eier unter Leitung des Herrn E. Schuster statt.

Kasseler Fischerei-Verein.

Mittwoch, den 16. Dezember, Abends 6 Uhr, findet im Saale des Hôtels Prinz Friedrich Wilhelm (Ständeplatz) zu Kassel die 14. ordentliche Generalversammlung statt.

Tagesordnung:

1. Bericht über die Vereinsthätigkeit.
2. Kassenbericht bis zum 1. November 1891; Dechargierung des Schatzmeisters und Wahl zweier Revisoren zur Prüfung der nächsten Rechnung.
3. Bericht über Einfluß des strengen Winters 1890/91 auf die Fischerei im Bezirke.
4. Aussetzungsplätze für Forellen, Aeschen, Zander (?) in 1892. — Ersatz für die durch die Fuldakanalisirung wegfallenden Aalfänge. Otternvertilgung.
5. Vereinsorgan, Bibliothek und sonstige Vereinsangelegenheiten.
6. Anträge aus der Versammlung (§ 14 b der Satzungen).

Es wird gebeten, solche sowie etwaige Mittheilungen über bemerkenswerthe Vorfälle im Fischereiwesen thunlichst vorher schriftlich einzusenden.

Zu recht zahlreicher Betheiligung wird mit dem Bemerken eingeladen, daß Gäste, von Mitgliedern eingeführt, willkommen sind. Nach Schluß der Versammlung einfaches Abendessen gegen 8 Uhr.

IV. Vermischte Mittheilungen.

Zander im Bodensee. Friedrichshafen. Im vorigen Monat sind dem Bodensee wieder über 2000 zwei und dreijährige Zander zugeführt und etwa zu gleichen Theilen auf den Stationen Friedrichshafen, Konstanz, Langenargen, Lindau, Radolfzell und Ueberlingen ausgesetzt worden. Dieser Fischtransport von dem Direktor der Kaiserlichen Fischzuchtanstalt in Hünningen, Herrn Haack, der seit Jahren in erfolgreicher Weise sich mit der künstlichen Vermehrung der Zander beschäftigt, selbst geleitet, ging überaus günstig und ohne jeden Verlust von Statten. Von den schon früher dem Bodensee einverleibten Zandern wurde bei Konstanz im vorigen Jahre ein Fisch mit 10 Pfd. Gewicht gefangen, der reichlichen Rogen enthielt und noch etwa 14 Tage vor seiner Laichzeit stand, und in diesem Jahre sind bei Friedrichshafen wahre Prachtexemplare laichreifer Zander im Gewicht von 9 Pfund erbeutet worden, was unzweifelhaft den Beweis liefert, daß der Zander der im Bodensee früher nie beobachtet worden war, in demselben vorzüglich gedeiht und in günstiger Weise sich fortpflanzen wird.

Temperatur-Messungen österreichischer Seen. Wir sind durch Vermittlung unseres Korrespondenten in die Lage versetzt, die in der „Allgemeinen Fischerei-Zeitung“ vom 12. Oktober d. J. Nr. 21 S. 258 gebrachte Notiz über die Temperatur-Messung des „Atter-See's“ dahin zu ergänzen, daß der k. k. Universitätsprofessor Herr Dr. Eduard Richter zu Graz, nebenbei gesagt ein Schüler des Professors und Hofrathes Friedrich Simony, in den letzten drei Jahren fast alle österreichischen See'n auf ihre Tiefen-

Temperaturen untersucht und insbesondere am „Wörther See" eine regelmäßig fungirende „Seetemperatur-Beobachtung" eingerichtet habe. Erfreut darüber, daß diese Untersuchungen auch in den sich mit Ichthyologie und Fischzucht befassenden Kreisen Interesse finden, war der gedachte Herr Professor so liebenswürdig, unserem Gewährsmanne Einblick in die Ergebnisse jener Temperatur-Messungen nehmen zu lassen, welche derselbe im jüngst verflossenen Spät-Sommer am Mond-, Wolfgang-, Hallstädter-, Gmundner-, Atter und .... Königsee vornahm, und stellte sogar deren Benutzung in Fachblättern für Fischerei, wenn auch mit dem selbstverständlichen Vorbehalte zu Gebote, daß die Veröffentlichung dieser Daten vorläufig nicht „im Ganzen" stattfinde. Da, wie aus den weiteren Eröffnungen des erwähnten Forschers hervorgeht, derselbe über diesen Gegenstand am letzten „Geographentage zu Wien" einen Vortrag hielt, dessen Zuwendung (nach erfolgter Drucklegung) uns freundlichst verheißen ward, die endgiltige Veröffentlichung jener Studien ferner etwa über's Jahr in einem „geographischen Fachblatte" erfolgen wird, so entspricht es der gebotenen Diskretion — die uns bekannt gewordenen Ergebnisse bis auf Weiteres der großen Oeffentlichkeit vorzuenthalten. Die Konstatirung der Thatsache solcher Forschungen und ihrer bevorstehenden Veröffentlichung ist schon an und für sich von großem Interesse. — Bei diesem Anlasse sei ein Druckfehler berichtigt, Simony untersuchte 1848 und nicht 1838 die oberösterreichischen See'n. (M.)

Die dänische biologische Station ist im Jahre 1890 vom Ministerium des Innern errichtet und bestimmt, wissenschaftlichen Untersuchungen im Dienste der Seefischerei zu dienen. Die Station besteht aus einem schwimmenden Laboratorium und befindet sich auf einem früheren Transportschiff der Flotte, welches zweckentsprechend umgebaut ist. Der größte Theil der hintern Hälfte des Fahrzeuges ist als Laboratorium eingerichtet, welches sein Licht von oben durch zwei Skylights erhält. Mitten in diesem Raume steht ein langer Tisch mit Arbeitsplätzen für den Leiter der Station, seine Assistenten und für sonstige Gelehrte und Studierende. Auf dem Tisch befinden sich 4 mit Luftzuführungsapparaten versehene Aquarien. In der einen Ecke befindet sich ein größerer Wasserbehälter oder Tank mit durchlöchertem Boden, welcher in Verbindung mit dem freien Seewasser steht. Außerdem befinden sich in dem Laboratorium Brut-Apparate, und Schränke für Sammlungen und Apparate. Vor dem Arbeitsraum liegen Kajüte und Kojen für Gelehrte und Studierende und das Eßzimmer, in dem die Bibliothek aufgestellt ist. Auf Deck steht ein großer Salzwasserbehälter, welcher durch einen Windmotor mit Wasser versehen wird; letzterer dient gleichzeitig dazu, die Luftzuführungsapparate für die Aquarien zu treiben. Zu der biologischen Station, welche stets vor Anker liegt, gehören noch ein kleiner Naphtadampfer, ein Segelboot und ein kleiner Kahn mit flachem Boden. Die wichtigste Aufgabe dieser Station ist, wissenschaftliche Untersuchungen über solche Fragen anzustellen, welche Bedeutung für die praktische Fischerei haben; dieselben werden ausgeführt von dem Leiter der Station Dr. Joh. Petersen. Außerdem aber dient die Station auch andern rein wissenschaftlichen Forschungen solcher Gelehrten, welche die Station besuchen. Im Sommer 1890 diente die Station auch zu einem Kursus in Zoologie und Botanik für Studierende der Naturwissenschaft. Ein solcher Kursus, welcher jeden Sommer abgehalten werden soll, gibt den Studierenden vortreffliche Gelegenheit, sich mit dem Thier- und Pflanzenleben des Meeres bekannt zu machen. Von Ende März bis Anfang November 1890 lag die biologische Station im Holbaek Fjord und in diesem Jahr ist sie verankert bei Faenoe im kleinen Belt. Sie hat sich für ihre Zwecke vortrefflich bewährt und vor andern Stationen den Vortheil, daß sie beweglich ist und an jedem passenden Orte festgelegt werden kann. Fiskeritidende.

Fischerei in Amerika. Nach der im Jahre 1880 in den Vereinigten Staaten stattgefundenen Censuserhebungen, deren Resultate nunmehr in 7 starken Quartbänden vorliegen, belief sich die Zahl der in der Fischerei-Industrie beschäftigten Personen in jenem Jahre auf 131,426; von diesen waren 101,684 Fischer, die übrigen im Dienst der Fischerei am Lande beschäftigt. Die Fischerflotte bestand aus 6605 größeren Fahrzeugen mit einem Gehalt von 208,297 Tonnen und aus 44,804 Böten. Das in der Fischerei angelegte Kapital betrug 37,955,349 Doll.; davon kamen auf die größeren Fahrzeuge 9,357,282, auf Böte 2,465,393 Doll., auf kleinere Apparate und Ausrüstungen 8,145,261 Doll., der Rest der obigen Summe vertheilte sich auf andere zur Fischerei zu rechnende Werthgegenstände,

namentlich Grundeigenthum (an der Küste) mit 17,987,413 Doll. Der Werth der Fischereien der größeren Ströme und Binnenseen wurde zu 43,046,053 Doll. ermittelt, derjenige der kleinen Binnengewässer auf $1^1/_2$ Mill. Doll.; im Ganzen ergibt das 44,546,053 Doll. Diese Summen wurden auf Grund der Preise, welche die Erzeuger für ihre Waare erhielten, ermittelt, die Summe würde eine noch viel größere sein, wollte man die durchschnittlich im Großverkauf bezahlten Preise zu Grunde legen.

Regenbogenforelle. Die Urtheile über die Regenbogenforelle als Zuchtfische sind doch zur Zeit noch wenig übereinstimmend. Während man zwar allgemein die Schnellwüchsigkeit dieses schönen Fisches hervorhebt, ist man doch ganz verschiedener Ansicht darüber, ob dieser wirthschaftlich so wesentliche Vorzug der Regenbogenforelle eine Folge besserer Futterverwerthung ist, oder nicht. So spricht sich z. B. der Fischzüchter Herr Linke in Edelkrone dahin aus, daß die Regenbogenforelle durchaus keine bessere Futterverwertherin sei als unsere Bachforelle, und wenn sie schneller wüchse als Letztere, so sei ihre Aufzucht und Mast auch um ebensoviel theuerer. Sie werde aber noch kostspieliger als die Forelle, weil ihr Fleisch weniger schmackhaft und geringwerthiger sei. Herr Linke glaubt daher nicht, daß die Regenbogenforelle sich einen nennenswerthen Platz auf dem Fischmarkt erobern würde. Eine durchaus entgegengesetzte Ansicht theilt Frhr. v. Gärtner in seinem jüngst erschienenen Reisebericht von dem als Fischzüchter in Westphalen rühmlichst bekannten Herrn Amtmann v, Stennes in Fürstenberg mit. Frhr. v. Gärtner sagt hierüber Folgendes: „Ich kam auf Linke's Urtheil über die Regenbogen-Forellen und deren Zukunft als Marktfische zu sprechen. Herr Stennes war ganz anderer Ansicht, als Herr Linke, er bestritt, daß das Fleisch der Regenbogenforelle minderwerthiger sei, rühmte dieselbe als beste Futterverwertherin und pries ihr Wachsthum, ihre Reichhaltigkeit an Laich und ihre gute Eigenschaft, auch noch dort vorzüglich zu gedeihen, wo die Bachforelle nicht mehr fortkommt. Nicht ganz konnte ich mich seiner Ansicht bezüglich des gleichnamigen Wohlgeschmackes anschließen; jedoch mußte ich mein Urtheil ändern, als mir ungläubigen Thomas Bach- und Regenbogen-Forellen seiner Teiche, Abends, blau gesotten vorgesetzt wurden. Mit bestem Gewissen und nach bester Ueberzeugung bekunde ich hiermit, daß die in den Gewässern des Herrn Stennes gezogenen Regenbogen-Forellen zum mindesten so wohlschmeckend sind, als seine in gleichen Gewässern gezogenen Bachforellen."

V. Fischerei- und Fischmarktberichte.

Berlin, 5. Dezember. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über stattgehabte Auktionen.**) In den ersten Tagen dieser Woche waren die Zufuhren von Fischen mäßig, die Preise bei schleppendem Geschäft ziemlich gedrückt. Später kamen indes Flußfische reichlich zu Markt und das Geschäft wurde zu Ende der Woche recht lebhaft. Seefische hielten sich knapp.

Lebende Fische.		₰
Hechte	pr. Pfd.	35—58
Zander	„	79—56
Barsche	„	48—55—42
Karpfen, groß	„	81
„ mittelgroß	„	73
„ kleine	„	80
Bleie	„	26—47
Bunte Fische (Plötze ꝛc.)	„	20—39
Aale, große	„	98—100
„ mittelgroße	„	85
„ kleine	„	66
Karauschen	„	24—64

Frische Fische in Eispackung.		
Ostseelachs, Ia.	pr. Pfd.	100—92
Bachforellen, groß	„	52
Seezungen, große	„	130
Schollen, große	„	16—30
Steinbutten	„	14—100
Schellfische	„	11—19
Flundern	„	6—23
Hechte, große	„	35—30
„ mittelgroße	„	40—44

Frische Fische in Eispackung.		₰
Zander, große	„	46
„ mittelgroße	„	55
Schleie	„	32
Bleie	„	11—22
Barsche	„	21—28
Karauschen	„	20—16
Plötzen	„	7—21
Aale, große	„	68
„ mittelgroße	„	48—59
Karpfen	„	39—50

Geräucherte Fische.		
Winterrheinlachs	pr. Pfd.	400-620
Ostseelachs	„	140—150
Flundern, große,	pr. Schock	200—250
„ mittelgroße, pomm.	„	90
„ kleine	„	50—70
Aale, große	pr. Pfd.	100—120
„ mittelgroß	„	98
„ kleine	„	49
Heringe	pr. Schock	700
Kieler Sprotten pr. Kiste (ca. $1^3/_4$ Kilo)		400

Die Fischzucht-Anstalt des Bayerischen Landes-Fischerei-Vereins

gelegen nächst **Starnberg** (bei München),

offerirt für die Brutperiode 1891/92 **angebrütete Eier**, sowie **Jungbrut** folgender Salmoniden zu den beigesetzten Preisen für das Tausend:

	ℳ		ℳ
Bachforellen-Eier	5.—	amerik. **Bachsaibling-Jungbrut** .	15.—
„ **-Jungbrut**	10.—	**Seesaibling-Eier**	6.—
amerik. **Regenbogenforellen-Eier**	15.—	„ **-Jungbrut**	12.—
„ „ **-Jungbrut**	24.—	**Renken-Eier**	2.—
Seeforellen-Eier	6.—	„ **-Jungbrut**	8.—
„ **-Jungbrut**	12.—	**Aeschen-Eier**	3.50
amerik. **Bachsaibling-Eier**	10.—	„ **-Jungbrut**	8.—

Von Renken-Eiern werden nur Posten von mindestens 10 Mille abgegeben.

Mitglieder des Bayer. Landes-Fischerei-Vereins, sowie auswärtige Vereine erhalten statt der bisher gewährten 10 Prozent von jetzt ab 20 Prozent Rabatt.

Eier und Jungbrut werden nur in bester Beschaffenheit abgegeben, Packung wird zum Selbstkostenpreis berechnet.

Anmeldungen beliebe man zu adressiren an:

Herrn **A. Schillinger. München**, Leopoldstraße 4 a.

---

von Arnim'sche Fischzücht-Anstalt Sophienreuth b. Rehau (Bayern)

gibt **embryonirte Bachforellen-Eier**, von nicht gemästeten Mutterfischen stammend, das Tausend zu ℳ 5.— ab. — Emballage extra zum Selbstkostenpreis. Versandt unter Garantie lebender Ankunft. Größere Posten nach Vereinbarung billiger. 2

Die Domstiftliche Fischzucht in Wilthen, Sachsen,

offerirt und emfiehlt geneigter Abnahme während der Brutperiode 1891/92

gut angebrütete Eier von	Bachforelle	à 1000	3 ℳ	50 ₰
„ „ „ „	amerik. Bachsaibling . .	„ „	8 „	— „
„ „ „ „ „	Regenbogenforelle	„ „	10 „	— „
beste Brut „ „	Bachforelle . .	„ „	10 „	— „
„ „ „ „	Bachsaibling . .	„ „	15 „	— „
5/2 „ „ „ „	Regenbogenforelle	„ „	20 „	— „

Edelsatzkarpfen

und **Brut** schnellwachsender Art empfiehlt **H. Blum**, Fischh. in **Eichstätt**, Bayern. — Preisliste frco. **Baldige werthe Bestellungen für Frühjahrslieferung erbeten.** 2

Zucht- u. Schlachtgeflügel

5/5 (lebende Ankunft garantirt).

1 Gans, weiß	ℳ 4.50.
3 Enten, weiß	ℳ 5.—.
4—5 Hühner, bald legend	ℳ 6.—.
5—6 Kücken, gelbbeinig	ℳ 5.—.
Butter, 9 Pfd. netto, Honig, Süßrahmbutter, fr.	ℳ 7.95.
Blumen-Schleuderhonig	ℳ 5.85.
Tafelhonig, allerf.	ℳ 6.85.
Wabenhonig	ℳ 6.85.

Alles portofrei u. zollfrei gegen Nachnahme.

Rh. Nürenberg, Buczacz (Galizien).

☞ Bringe meine **kalifornischen Brutkästen**, die ich seit Jahren anfertige, in empfehlende Erinnerung; à Stück 9 Mark 8/4

F. Tielker, Bünde i. W.

Fisch-Netze

aller Gattungen, auch **Reusen** und **Flügel-Reusen**, — sämmtl Netze für **künstliche Fischzucht**, — alles mit Gebrauchsanweisung, — **Erfolg garantirt**, — empfiehlt **Heinr. Blum**, Netzfabr. in **Eichstätt**, Bayern. — Preiscourant über ca. 300 verschiedene Netze frei 62

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof-Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint spätestens am 24. Dezember 1891.



Allgemeine Fischerei-Zeitung.

Erscheint monatlich zwei- bis dreimal. Abonnementspreis: jährlich 4 Mark. Bestellbar bei allen Postanstalten und Buchhandlungen. — Für Kreuzbandzusendung 1 Mark jährlich Zuschlag.

Neue Folge der Bayerischen Fischerei-Zeitung.

Inserate die zweispaltige Petitzeile 15 Pfennige — Redaktionsadresse: München, Zoologisches Institut, alte Academie. — Administrationsadr.: München, Sendlingerstraße 48/2 l.

Organ für die Gesammtinteressen der Fischerei, sowie für die Bestrebungen der Fischerei-Vereine; in Sonderheit Organ der Landes-Fischerei-Vereine für Bayern, Sachsen, Baden, des Westdeutschen Fischerei-Verbandes ꝛc. ꝛc.

In Verbindung mit Fachmännern Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Schweiz, herausgegeben vom Bayerischen Fischerei-Verein.

Nr. 26. 6654. **München, 24. Dezember 1891. XVI. Jahrg.**

Nachdruck unserer Originalartikel ist untersagt.

I. Betrieb kleinbäuerlicher Teichwirthschaft.

(Von Fischerei-Direktor Strauß — Coeslin).

Wenn auch die 100 000 Hektar Teichflächen der großen Magnaten Oesterreichs (Böhmens) und Deutschlands (besonders Schlesiens) für Konsum und Volkswirthschaft von größerer Bedeutung sind, indem sie durch Massenproduktion, eine Folge der neueren Wirthschaftsmethode, die Preise für Karpfen, dieses so wichtigen, gesunden Volksnahrungsmittels, von Jahr zu Jahr herabsetzen, so ist es mir doch stets sehr erfreulich gewesen, daß auch kleinere Grundbesitzer vielfach durch Teichanlagen und rationelleren Wirthschaftsbetrieb in freien Gewässern die großen Vortheile der Fischzucht für sich ausnutzen. Es liegt eigentlich kein Grund vor zu der Annahme, daß dies in weniger richtiger, zweckentsprechender Weise geschieht, als in unseren berühmtesten Groß-Teichwirthschaften. Dieselben allgemeinen Gesichtspunkte, wie ich sie bereits früher in der Allgemeinen Fischerei-Zeitung darlegte, greifen hier wie dort Platz; der kleinere Besitzer ist sogar, wie in der Landwirthschaft, so auch in der Wasserwirthschaft in der Lage, durch recht exakten, intensiven Betrieb eine verhältnißmäßig höhere Bodenrente aus kleinsten Flächen zu erzielen.

Wenn trotzdem so manche im Besitze günstigster Gelegenheit zur Fischzucht befindlichen Wirthe diese noch immer nicht benutzen, so wissen sie wahrscheinlich nicht, mit wie wenig Mühe und Unkosten sie sich alljährlich eine recht ansehnliche, sichere Fischernte verschaffen können.

Wenn aber nur erst ein kleines Teichel gespannt und besetzt ist und bereits im nächsten Jahr für ein Paar 100 Mark Forellen ꝛc. liefert, die gewissermaßen ein Geschenk der

Natur sind, so erwacht sehr bald der Eifer für so angenehmen Erwerb. Alte, schwache Auszügler, die ihre Wirthschaft den Kindern abgetreten haben und nur noch zu ihrem Vergnügen ein Paar Teiche bewirthschaften, haben mir voll Freude erzählt, daß die geringe Teichfläche ihnen jetzt höheren, fast mühelosen Ertrag liefert, als früher viele Acker Land, und in der That kann schon 1/2 Hektar Teiche eine große Familie sicher ernähren. Ich könnte dafür jahrelange, unbezweifelbare Erfolge als Beispiele anführen.

Wenn aber Mißerfolge eintreten, so kann dies stets nur durch Unkenntniß und schlechten Betrieb geschehen sein; Feuersnoth und Hagelschaden, Raupenfraß und Nachtfröste haben wir Wasserwirthe nicht zu fürchten. Epidemische und endemische Fischkrankheiten sind sehr selten und gegen alle andern Leiden, wie Otter und Reiher, Eisvögel und Wildfischer, gibt es sichere Hilfe.

Eine umfassende Anleitung zur Einrichtung und zum Betriebe einer Hausteichwirthschaft zu geben, ginge wohl über den Rahmen dieser Zeitung hinaus, es gibt ja da eine ganze Menge vorzüglicher Lehrbücher, von denen ich nur z. B. eines der billigsten nennen will: „Kurze Anleitung zur Fischzucht in Teichen" von M. von dem Borne (Neudamm — J. Neumann). Alles Uebrige muß die Praxis und Erfahrung bieten; jeder Naturfreund wird die Sache der Fischzucht sehr bald liebgewinnen und es lernen, mit sicherem Blick die sogenannten „Verfahren, Systeme und Methoden" auf den individuellen Fall richtig anzuwenden. Nach der Schablone darf man freilich nicht arbeiten; den richtigen Fisch in's richtige Wasser und die Natur nicht auf den Kopf stellen!

Nirgends sind grobe Fehler so verhängnißvoll, wie in der Wasserwirthschaft; es ist zu ärgerlich, zu sehen, wie oft künstlich aus Unverstand die schönsten natürlichen Verhältnisse mit viel Arbeit und Kosten gründlich ruinirt sind. Obgleich es vielleicht heißt: Eulen nach Athen tragen, kann ich es dennoch nicht unterlassen, auf einige oft begangene Fehler aufmerksam zu machen, freilich nur zum Nutz' und Frommen für ganz unerfahrene Novizen.

Mit meiner 22jährigen Erfahrung darf ich mir das wohl erlauben. Da ersucht mich Jemand um Rath an Ort und Stelle, indem er mir freudestrahlend erzählt, daß er nunmehr endlich bald fertig sei mit dem „Ausheben" der neuen Karpfenteiche. Ich komme hin und sehe, daß er nur nöthig gehabt hätte, die erforderlichen Gräben zu werfen und den Auswurf als flachen Teichdamm zu benutzen, um die herrlichsten, flachen Karpfenteiche zu bilden. Was nun mit den tiefen Kuhlen anfangen, die überhaupt nicht ablaßbar sind? Mein Rath wurde zu spät eingeholt, der Mann wußte offenbar nicht, daß die herrliche Fischnahrung, die niedrigste Fauna, am besten gedeiht auf den flachsten Teichstellen.

Ein Anderer wünscht seinen Teichdamm, der im Thale einen rauschenden Bach bezwingen soll, möglichst fest herzustellen und packt zu diesem Zwecke eine Unmenge Steine und Holz mit hinein. Es bildet sich eine natürliche Drainage, welche sehr bald den Damm durchwühlt und zum Einsturz bringt. Dasselbe ereignet sich sehr leicht, wenn das durch den Damm geführte Teichrohr nicht wasserdicht gearbeitet oder eingebettet wurde.

Die meisten Anfänger begehen den großen Fehler bei der Anlage von Teichen, namentlich die innere Böschung des Dammes zu steil anzulegen, während sie doch mit der Sohle einen Winkel von 45 bis 50 Grad bilden sollte. Erreicht wird dadurch nichts; denn der, wenn in kleinen Teichen auch nur geringe, Wellenschlag verbessert diesen Fehler sehr bald auf Kosten der Breite der Dammkrone. Will man eine, sei es etwas steile oder durch die herrschende Windrichtung dem Wellenschlage sehr exponirte Dammböschung, desgleichen die Böschung des Ueberfallwehres, ohne Anwendung von Brettern und kostspieligem Material, befestigen, so bewährt sich die Anpflanzung von Kolbenschilf (typha), dessen Wurzeln sehr bald eine einzige Filzmasse bilden.

Ganz ungeeignet hierzu sind aus verschiedenen Gründen die oft empfohlenen Anpflanzungen von Weiden, Erlen, Pappeln 2c., deren mächtige Wurzeln mit der Zeit einen willkommenen Versteck bieten für allerlei Wühler und Raubzeug, während Schilf mit Leichtigkeit gemäht werden kann und jedes Maulwurfsloch sichtbar läßt.

Für Anfänger in der Teichwirthschaft ist es meistens ein Räthsel, daß gerade in dem Trockenlegen der Teiche, im Durchfrieren, Austrocknen und Lüften des Teichbodens eine Vorbedingung hohen Fischertrages beruht. Nichts drückt die Produktivität eines Teiches so sehr herab, wie jahrelange Bespannung und Versumpfung. (Das Nähere siehe in meinem früheren Artikel über Hausteiche.)

Die Anlage eines guten Winterteiches ist daher von vornherein in's Auge zu fassen,

falls man nicht alle Frühjahre frische Satzfische kaufen will. Hat man fließendes Wasser zur Verfügung, so genügt für kleine Verhältnisse auch ein tiefer Fischkasten.

Fließendes Wasser sollte natürlich in keinem Winterteiche fehlen, auch sollte derselbe gänzlich frei sein von gasbildenden organischen Stoffen.

Welche Fische man ziehen will und zu ziehen vermag, hängt in erster Linie ab von der Art der Teiche; sodann aber auch von dem Bedarf und den Preisen des Konsums. Wo z. B. Portionsforellen unter 150 Gramm den doppelten Pfundpreis erzielen, als größere, wäre es wirthschaftlich falsch, die Forellen auch nur 3 Jahre alt werden zu lassen. Ziel der Züchtung muß dann vielmehr sein, dies Resultat in einem Jahre zu erreichen.

Thatsächlich erreiche ich es sowohl bei Bachforellen, wie Bachsaiblingen ohne Mühe, daß einjährige Fische gesuchteste Größe als Tafelfische erreichen. Vor Allem gehört dazu aber eine sehr strenge Zuchtwahl der Stammfische. Wer da glaubt, daß bei Forellen nicht ebenso wie beim Karpfen der Keim der Schnellwüchsigkeit sich vererbt, daß jede Forelle, die zur Fischzuchtanstalt eingeliefert wird, auch würdig zur Fortpflanzung ist, daß die Figur des Milchners gleichgiltig, der wird nie hohe züchterische Erfolge erzielen. Es wird ferner oft behauptet, daß die Natur im März, April noch derart todt ist, daß sich im Wasser fast keine Nahrung für die junge Forellenbrut findet. Man müsse daher möglichst späte Brut erzeugen und die jungen Forellen erst Ende April aussetzen, wenn sie die Dotterblase vollständig verloren haben.

Ich muß entschieden davor warnen. Frühe Jungbrut überholt bei Weitem die Spätlinge. Man setze Ende Februar 3 Wochen alte Forellenbrut in Aufzuchtsbäche und überzeuge sich im April davon, was das „in der todten Natur" schon für tapfere Kerle geworden sind. Etwas mehr Verlust an Stückzahl kann man zuweilen haben, wenn die noch wenig schwimmfähige bedotterte Forelle den Kampf um's Dasein aufnehmen muß, sie verdummt aber auch nicht im erfolglosen Umhersuchen im filtrirten Wasser der Fischzuchtanstalt. Die Periode der Dotteraufzehrung ist für sie die Zeit, in der sie es lernen soll, ihre Nahrung zu suchen und den Feinden zu entgehen. Die Hauptsache bei jeder Thierhaltung ist natürlich die Ernährung. Auch der Fisch darf nie hungern. Gerade Kleinbesitzer können sich zur Mästung von einigen Zentnern Forellen eine ganz vorzügliche Forellennahrung fast kostenlos verschaffen. Ich meine den Frosch, für jüngere Forellen natürlich im zerkleinerten Zustande.

Die ganze so wichtige Fütterungs- und Ernährungs-Frage habe ich vor Kurzem bereits in dieser Zeitung besprochen. Die technischen Schwierigkeiten des Teichbaues und Betriebes sind im Uebrigen so gering, daß sich der kleinste Grundbesitzer nicht zu scheuen braucht, die Sache in Angriff zu nehmen. Wer nur einmal einen Teich gesehen hat mit aufmerksamen Augen, ist auch im Stande, sich einen solchen zu schaffen. Nur Muth gefaßt und frisch an's Werk. Probiren geht über Studiren; es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, sagt das Sprichwort.

II. Aalbrut.

Wir machen unsere geehrten Leser darauf aufmerksam, daß, wie der Deutsche Fischerei-Verein in seinem vor Kurzem erschienenen Zirkular Nr. 5 mittheilt, Herr Haack, Direktor der Kaiserlichen Fischzuchtanstalt bei Hüningen, Station St. Ludwig-Elsaß, sich wiederum bereit erklärt hat, die Beschaffung von Aalbrut (Montée) zum Selbstkostenpreise zu vermitteln. Die Bestellungen, sowie Zahlungen sind direkt und persönlich an Herrn Haack zu richten. Der Preis per 250 Gramm, circa 1000 Stück, wird voraussichtlich wiederum circa 10 *M.* betragen excl. der geringen Verpackungskosten. Selbstredend kann eine Garantie für den Ausfall der Sendungen von Herrn Haack nicht übernommen werden, wenn auch erfahrungsmäßig der Transport zufolge der sorgfältigen Verpackung mit Eis in der Regel gefahrlos ist. Etwaige Bestellungen sind baldigst an Herrn Haack einzusenden.

Wir bemerken dabei, daß die Sendungen des Herrn Haack mit ganz außerordentlichem Geschick gemacht werden, so daß Verluste zu den seltensten Ausnahmen gehören.

III. Oberösterreichische Fischerei-Gesetzgebung.

Wie wir der amtlichen „Linzer Zeitung" vom 3. Dezember d. J. Nr. 278 entnehmen, hat die in unseren Blättern bereits längst angekündigte dritte Enquete über die ein definitives Landes-Fischereigesetz betreffende, bekannte Regierungsvorlage mit der Mehrheit der diesesmal einberufenen Mitglieder (wie verlautet, jedoch unter Protest des beigezogenen Präses der Ob.-öst.

Fischereivereines Herrn Anton Mayer) sich dahin geäußert, daß vom „Revier-Systeme" völlig Umgang zu nehmen, und dieses durch Wiederbelebung der einst bestandenen (?) Fischergenossenschaften zu ersetzen sei. — In der am 13. Dezember d. J. erschienenen Nummer 286 obgenannten Blattes begegnen wir aber bereits einem geharnischten Artikel des unseren Lesern bekannten Fachmannes, Herrn Viktor M. von Milborn, worin derselbe die verschiedenen Aussprüche der drei Enqueten ziemlich scharf geißelt und die Hoffnung ausspricht, daß die h. k. öst. Regierung das Prinzip der Revierbildung aufrecht halten und mit der einheitlichen Bewirthschaftung der Reviere durch moderne Genossenschaften zu vereinigen wissen werde.

Wir hoffen über diese interessante Frage demnächst eine längere Ausführung bringen zu können.

IV. Vereinsnachrichten.

1. Deutscher Fischerei-Verein.

Zugleich mit dem am 8. Dezember herausgegebenen Circular Nr. 5 hat der Deutsche Fischerei-Verein seinen Jahresbericht pro 1891 erstattet. Aus demselben ist wieder so recht ersichtlich, in wie segensreicher Weise dieser Verein in allen Theilen Deutschlands seine umfangreiche und fruchtbringende Thätigkeit entfaltet und auch über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus in gemeinsamer Arbeit mit unsern Nachbarn zum Vortheil unserer einheimischen Fischerei mit weitem Blick unermüdlich fortwirkt.

Um nur einen ganz kurzen Abriß über den Arbeitsumfang dieses Vereins zu geben, so sei erwähnt, daß derselbe in diesem Jahre 9 148 147 Stück Eier und Brut folgender Fischspezies zur Vertheilung und Bebrütung gebracht hat:

Lachs	2 884 033 Stück	Bachforelle	184 200 Stück
Meerforelle	20 000 „	Alose	1 000 000 „
Huchen	27 000 „	Zander	1 840 000 „
Nordsee-Schnäpel	1 361 000 „	Stör	6 000 „
Kleine Maräne	130 000 „	Aalbrut	686 000 „
Felchen	559 000 „	Binnenlachs	20 000 „
Seeforelle	60 000 „	Bachsaibling	86 868 „
Saibling	82 000 „	Regenbogenforelle	60 046 „
Aesche	142 000 „	Summa	9 148 147 Stück.

Wie aus der vorstehenden Tabelle entnommen werden kann, sind es namentlich Lachs, Zander und Aal, auf welche die Hauptthätigkeit des Vereins gerichtet war.

Auf die einzelnen Gebiete wurden diese Fische folgendermaßen vertheilt:

1. Lachse:

Rheingebiet	905 750 Stück
Emsgebiet	95 000 „
Elbegebiet	840 000 „
Odergebiet	251 283 „
Weichselgebiet	344 000 „
Küstenflüsse der Nord- u. Ostsee	338 000 „

2. Zander:

Bodensee (Bayern u. Württemb.)	890 000 „
Elbgebiet	240 000 „
Emsgebiet	30 000 „
Provinzen Hannover, Hessen und Westfalen	110 000 „
Küstenflüsse der Ostsee	450 000 Stück
Odergebiet	70 000 „
Weichselgebiet	30 000 „
Schweden	20 000 „

3. Aal:

Bodenseegebiet	120 000 „
Donaugebiet	369 000 „
Maingebiet	130 000 „
Neckargebiet	15 000 „
Odergebiet	12 000 „
Rheingebiet	40 000 „

Hierbei entfielen allein auf Bayern 404 000 Stück.

Außer der Fürsorge für die Bevölkerung unserer Gewässer entfaltete der Deutsche Fischerei-Verein auch eine rege Thätigkeit auf den übrigen Gebieten der Fischerei. Es würde uns zu weit führen, hierüber zu berichten; wir beschränken uns daher, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf den interessanten Jahresbericht gelenkt zu haben und sprechen die Ueberzeugung aus, daß wohl Niemand denselben anders als mit Befriedigung und Hochachtung vor dem Deutschen Fischerei-Verein aus der Hand legen wird.

2. Schlesischer Fischerei-Verein.

Am 24. November wurde die zweite diesjährige Hauptversammlung durch den General-Landschafts-Direktor Grafen Pückler-Burghaus zu Breslau eröffnet Wie der Vorsitzende mittheilt, hat der Vorstand den Prinzen Schönaich-Carolath zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Auf Antrag des Vereins sind demselben für seine Zwecke vom Provinzial-Landtag der Provinz 5000 *M.* etatsmäßig bewilligt worden. Mit der Geschäftsleitung des Vereins ist der Schriftführer Freiherr v. Gärtner-Theresienhütte betraut. Derselbe berichtete über den Etat für 1891. Die einmaligen Einnahmen des Vereins betrugen im Jahre 1891 *M.* 3150.77, die fortlaufenden 6350 *M.*, zusammen 9500.77 *M.* Dem stehen gleich hohe Summen in den einmaligen und fortlaufenden Ausgaben gegenüber. Hierauf übernahm Prinz Schönaich-Carolath den Vorsitz. Da die vom Verein beschlossenen Anträge bezüglich der Vertilgung von Reihern und Cormoranen ohne Erfolg geblieben sind, so wurde beschlossen, sich dem am 13. September ds. Js. vom Westdeutschen Fischereiverband in Köln in dieser Richtung gestellten Antrag anzuschließen (cf. Allg. F.-Ztg. Nr. 18). Bezüglich weiterer Fürsorge für die Krebszucht beantragte Freiherr von Gärtner die kgl. Regierung zu ersuchen, in ähnlicher Weise vorzugehen, wie die kgl. Regierung von Bromberg durch Verordnung vom 18. Mai cr., wonach überhaupt verboten ist, Krebsweibchen mit Eiern oder Jungen aus nicht geschlossenen Gewässern zu entnehmen. Der Verkauf solcher Weibchen ist auf 5 Jahre überhaupt verboten, der Verkauf anderer Krebse vom 1. November bis 31. Mai nur dann gestattet worden, wenn die Krebse außerhalb dieser Zeit gefangen oder außerhalb des Regierungsbezirks oder innerhalb desselben in geschlossenen Gewässern gefangen sind. Der Antrag wird angenommen. Der anwesende Regierungs-Präsident Junker von Ober-Conreut sagt seine Unterstützung zu und ersuchte den Verein, auch dem Ober-Präsidenten hievon Mittheilung zu machen. Bis zum 24. November wurden für 216 Fischreiher, 36 Fischottern, 10 Fischadler, im Ganzen für 262 Stück Raubwild Prämien gezahlt. Frhr. v. Gärtner gibt im weiteren ein Bild von seiner Thätigkeit, namentlich auf seinen Reisen. Am 20. April cr. habe er (Redner) 20000 junge Aale bei Morgenau in die Oder gesetzt. Der Fischkunde als Lehrgegenstand wird infolge einer Anregung des Vereins nunmehr auch in den landwirthschaftlichen Lehranstalten der Provinz die gebührende Beachtung geschenkt. Herzog Ernst Günther von Schleswig-Holstein hat das Ehrenpatronat, der Herzog von Ratibor die Ehrenmitgliedschaft des Vereins angenommen. Der Verein hat vom Deutschen Fischereivereine 300000 befruchtete Zandereier erhalten, deren Mehrzahl in den ziemlich raubfischreinen Laichschonrevieren des Oppelner Regierungsbezirks ausgesetzt werden soll. Zur kostenlosen Vertheilung an Private stehen noch 50000 solcher Eier zur Verfügung; 40000 sind schon von Vereinsmitgliedern bestellt worden. Ein von Herrn Victor Burda aus Blutmehl und phosphorsaurem Kalk zusammengestelltes Präparat, das sich trefflich zur Erzeugung der für die Fischernährung so hochwichtigen niederen Teichfauna eignet, kann von der chemischen Fabrik von Pyrkosch in Ratibor bezogen werden. Die Fischpreise dürften auch in diesem Jahre, trotz Erhöhung der Produktion, wahrscheinlich durch den Druck der hohen Fleischpreise, auf der vorjährigen Höhe bleiben. — Der Entgegennahme dieser Mittheilungen sollte, der Tagesordnung zufolge, ein Vortrag des Herrn Victor Burda über die Anlegung von Brutteichen und über diesjährige Erfolge bei direkter Fischfütterung folgen. Da Herr Burda nicht anwesend war, fiel dieser Vortrag aus. Dagegen berichtete, wie angekündigt war, Handelskammersyndicus Dr. Eras über Fischsteige. Er erörterte die großen Erfolge, die England, besonders Schottland und Belgien, durch Anlegung von Fischpässen und Aalleitern erzielt haben, besprach die bei der Kanalisirung des unteren Mains an den neu eingerichteten Staustufen erbauten Fischpässe und betonte, daß es in hohem Grade wünschenswerth sei, daß auch bei Kanalisirung der oberen Oder nicht blos für die im Oberlauf des Stromes neu zu errichtenden Staustufen, sondern auch für die Staustufen in Brieg, Ohlau und Breslau Fischpässe eingerichtet werden möchten. Aalleitern dagegen, die weit billiger seien, könne, wenn überhaupt nachgewiesen werde, daß Aalbrut zu uns den Weg nehme, jeder Müller und sonstige Private selbst einrichten. Regierungs- und Baurath von Münstermann, der Ober-Fischmeister der Provinz Schlesien, ertheilte nach diesem mit Beifall aufgenommenen Vortrage die Auskunft, daß bisher in Schlesien, trotz einer vom Verein ausgesetzten Belohnung von 30 Mk., das Vorkommen von Aalbrut noch nicht nachgewiesen werden konnte, und daß die Anlegung von Fischpässen auch für die Staustufen in Brieg, Ohlau und Breslau in den Entwürfen für die Kanalisirung der oberen Oder enthalten sei. Die Lachse und andere Edelfische würden also nach Vollendung dieses Kanalisirungswerkes oderaufwärts zu steigen vermögen. Derselbe Redner sprach sodann über die Anlage von Turbinen. Er beschrieb diese Maschinen genau und zeigte, wie gefährlich sie dem Fischbestande der Gewässer seien, umsomehr als ihre Zahl in stetiger und rascher Zunahme begriffen sei. Bei Turbinen-Anlagen, welche nach 1880 entstanden sind und von denen in Schlesien 230 bestünden, könne von den Behörden ein Schutz der Fische gefordert werden. Doch bestehe noch einige Meinungsverschiedenheit darüber, wie weit diese Forderung ohne unbillige Schädigung der Besitzer von Turbinen ausgedehnt werden könne. Im Allgemeinen seien wohl Schutzgitter von 20 mm Weite genügend, und man dürfe hoffen, daß dieselben nach und nach allgemein vorgeschrieben werden würden. Als letzter Redner sprach Herr Fischzüchter Paul Morcineck aus Teschen über Hausteichwirthschaft und über die künstliche Vermehrung der niederen Teichfauna. In letzterer Beziehung empfahl Redner entschieden die bekannte Burda'sche Methode, nach welcher die Teiche im Herbste trockengelegt, mit Kalk gedüngt und mit süßen Gräsern bepflanzt werden. Nach der Wiederbewässerung und Neubesetzung der Teiche mit Fischen im Frühjahr entfaltet sich dann bald ein reges Leben in denselben, sehr zum Nutzen der Fische, welche von dieser Fauna leben. Ueber die Ergebnisse der Einrichtung und Bewirthschaftung ganz kleiner Teiche, sogenannter Hausteiche, nach eigener bewährter Methode machte Redner im Weiteren manche Mittheilungen, die geradezu verblüffend wirkten. Unter Anderen wies er durch ein Zeugniß des Jagd-

[illegible] Oberschlesien nach, daß von zwei kleinen, zusammen 3³/₄ qm [illegible] von 56 Gulden erwirthschaftet worden ist. Danach würde ein [illegible] Größe einen Jahresertrag von rund 1800 Mark abwerfen. Redner er[illegible] den Fall, daß eine Fachschule für Teichwärter gegründet würde, seine Erfahrungen [illegible] der Allgemeinheit dienstbar machen zu wollen. Frhr. von Gärtner betonte hierauf die Wichtigkeit der Gründung einer solchen Fachschule, aber der Anregung wurde eine weitere Folge zunächst nicht gegeben. Nachdem der Vorsitzende noch Mittheilungen über Angebot und Nachfrage von Karpfen gemacht hatte, verlas Freiherr von Gärtner eine Zuschrift des Landschaftsdirektors von Pannewitz, der die Ratte als Fischräuber denuncirt. Kameraldirektor Liebscher aus Trachenberg zeigte einen erst im Frühjahr 1889 aus dem Ei geschlüpften lebenden Karpfen vor, der bei rationeller Behandlung nach Burda'scher Methode bis heute ein Gewicht von vier Pfund erreicht hat. Generalbevollmächtigter Blume aus Behrsdorf regte an, der Verein möchte doch auch in der Nähe von Teichanlagen tagen, und er möchte auch ein Vereinsorgan begründen. Der letzteren Anregung konnte Graf Pückler-Burghauß nicht beipflichten, sondern empfahl Anlehnung an den „Landwirth". Freiherr von Gärtner betonte, daß ja auch die „Schlesische Zeitung" die Interessen des Vereins in gewünschter Weise vertrete. Die andere Anregung, betreffend das Tagen in der Nähe von Teichanlagen, oder doch das Veranstalten von Ausflügen nach solchen, um praktische Vorführungen ermöglichen zu können, wird Prinz Carolath im Vorstande und besonders bei dem Vorsitzenden des Vereins vertreten. — Die nächste Hauptversammlung des Vereins findet Ende Februar oder Anfang März 1892 in Breslau statt.

V. Vermischte Mittheilungen.

Verunreinigung der Gewässer. Welche immense Ausdehnung die Verunreinigung unserer Fischwässer durch industrielle Anlagen annehmen kann, das zeigen wiederum eine Reihe von Fällen, über welche der Jahresbericht des Deutschen Fischerei-Vereins pro 1891 nachstehende Mittheilungen macht: „Ein eklatanter Fall von Verunreinigung traf 1890 die immerhin noch fischreiche Sieg, indem die Wissener Hütte sogenannten Gaswasser in diesen Fluß ableitete. Im Juli wurden hierdurch auf einer gegen 50 Kilometer langen Strecke ungefähr 500 Zentner Fische getödtet und an das Land getrieben, so daß die Bauern in der Umgegend ganze Wagenladungen fortfuhren. Im Spätherbst (1890) wiederholten sich diese Fälle und es wurden zwischen Wissen und Schladern gegen 1500 Zentner todter Fische aufgebracht. Die Hüttenverwaltung stellt die Verschuldung dieses Schadens in Abrede, indem sie behauptet, daß die große Fischsterblichkeit auf die Anwendung von Kokkelskörnern und Kalk durch Fischdiebe zurückzuführen sei. Eine hinfälligere Ausrede als diese konnte wohl kaum ersonnen werden, denn für Jedermann, welcher nur einigermaßen praktische Kenntnisse in dieser Beziehung besitzt, unterliegt es keinem Zweifel, daß durch den Gebrauch von Kokkelskörnern und von Kalk an einer oder mehreren Stellen nicht der Fischstand in einer Ausdehnung von 40—50 Kilometern vernichtet werden kann.

Auch unterhalb Zweibrücken wurden im Sommer d. J. durch die Abgänge einer Cyanisiranstalt auf einer Strecke von 6 Stunden sämmtliche Fische vernichtet, stellenweise in so großer Anzahl, daß sie Mühlenräder in ihrem Laufe hemmten. Man schätzt den hier verursachten Verlust auf 20—25 Zentner Fische.

Der Fischzuchtanstalt Fischhof bei Kassel wurden im vergangenen Winter durch die Abgänge einer Papierfabrik 125 000 Lachseier vergiftet.

Was soll man zu solchen Erscheinungen sagen? Darf sich denn die Industrie Alles erlauben?

Aus Königsee in Thüringen schreibt man, daß seit mehreren Jahren im Rinnefluß eine in der Form fadenartiger Gebilde auftretende Verunreinigung wahrzunehmen ist, welche man auf die Abgänge oberhalb befindlicher Brauereien zurückführen zu sollen meint. Auf der hierdurch infizirten Strecke ist jedes Fischleben ertödtet. Leider soll der Wirkungsbereich dieser Verunreinigung sich immer weiter nach abwärts ausdehnen. Auch anderwärts in Thüringen wird über die Verunreinigung der Gewässer durch die Industrie geklagt. In der oberen Thüringer Saale schädigt auch die Flößerei von Langholz den Fischstand.

In Oberfranken leidet die Fischerei vielfach durch die Abgänge von Glasschleifereien, Polirwerken und Sägemühlen.

Aus Württemberg liegen mehrfache Klagen über die Schädigung des Fischstandes durch die Industrie vor. Bei Heilbronn wird z. B. die Hälfte des Neckars bis auf eine Stunde Wegs verunreinigt. Durch Anlage von Vorrichtungen zur Klärung dieser Abwässer ließe sich doch sicherlich einige Abhilfe schaffen".

V. Fischerei- und Fi[illegible]

Würzburg, 18. Dez. 1891. Der heutige Fisch[illegible] sich die Preise wie folgt: Forelle (Schonzeit), Aale 2 [illegible] Schleihen 1 Mk., Barben 40—60 Pfg., Brachsen 40[illegible] Pfg., [illegible] 1 Mk., Zander 90 Pfg., Rheinsalm (Schonzeit), Schellfische 30—40 Pfg., Weißfische 40—50 Pfg., Dickkopf 60 Pfg., Cabliau 60 Pfg., Seezungen 1.80 Mk., Steinputt 1,50 Mk., Aalraupen 1 Mk., Krebse 1.50 Mk., Seehecht 60 Pfg., Stockfisch 20 Pfg.

Berlin, 18. Dezember. (**Amtl. Bericht der städt. Markthallen-Direktion über stattgehabte Auktionen.**) Zufuhren heute knapp. Geschäft lebhaft. Preise steigend.

Lebende Fische.		M.
Hechte	pr. 50 kg.	46—51
Zander	„	82
Barsche	„	30—53
Karpfen, groß	„	—
„ mittelgroß . .	„	—
„ kleine	„	61—64
Bleie	„	49—50
Bunte Fische (Plötze 2c.)	„	25—26
Aale, große	„	100
„ mittelgroße . . .	„	75
„ kleine	„	60
Karauschen	„	48
Frische Fische in Eispackung.		
Ostseelachs, Ia.	pr. 50 kg.	120—125
Lachsforellen	„	100—120
Seezungen, große . . .	„	200—225
Schollen, große	„	30
Steinbutten	„	100—125
Schellfische	„	28
Flundern	„	27
Hechte, große	„	35
„ mittelgroße . . .	„	44

Frische Fische in Eispackung.		M.
Zander, große	pr. 50 kg.	65
„ mittelgroße . .	„	55
Schleie	„	—
Bleie	„	18—20
Barsche	„	—
Karauschen	„	—
Plötzen	„	17—23
Aale, große	„	—
„ mittelgroße . . .	„	—
Karpfen	„	42—47
Geräucherte Fische.		
Winterrheinlachs . . .	pr. 50 kg.	360—535
Ostseelachs	„	140—150
Flundern, große, . . .	pr. Schock	200—250
„ mittelgroße, pomm.	„	90
„ kleine	„	50—70
Aale, große	pr. Pfd.	100—120
„ mittelgroß . . .	„	98
„ kleine	„	49
Heringe	pr. Schock	700
Kieler Sprotten pr. Kiste (ca. 1¾ Kilo)		400

Redaktion: Dr. Julius v. Staudinger in München, in Vertretung Dr. Bruno Hofer in München; für die Redaktion verantwortlich: Dr. Bruno Hofer in München, zoologisches Institut.

Kgl. Hof=Buchdruckerei von E. Mühlthaler in München.

Für den Buchhandel zu beziehen durch **Christian Kaiser** in München.

Die nächste Nummer erscheint am 6. Januar 1892.







